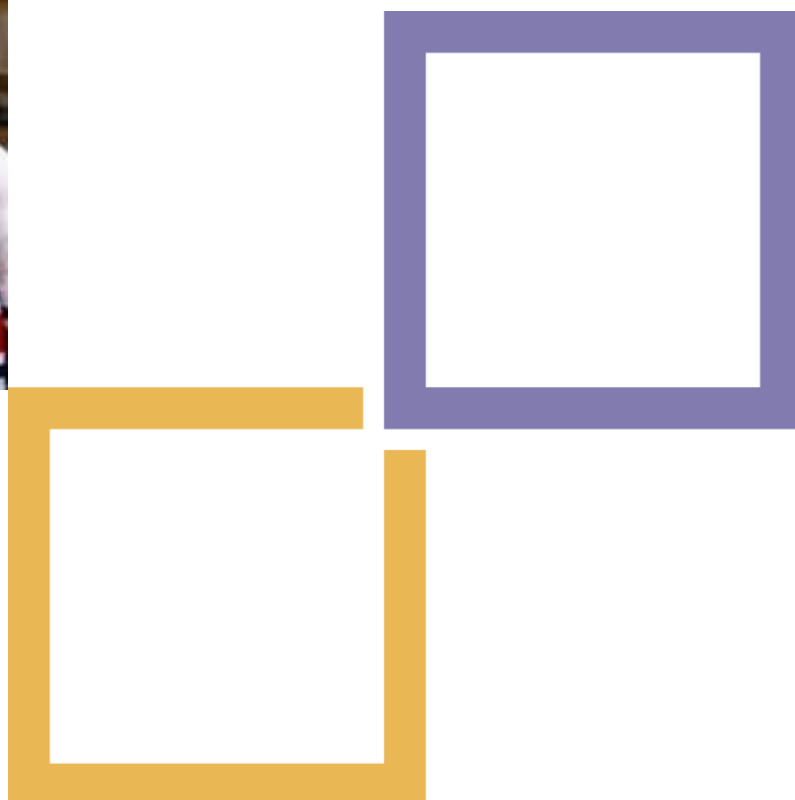


Kurt Houlberg, Britt Østergaard Larsen & Beatrice Schindler Rangvid

Benchmarking- og effektivitetsanalyse på folkeskoleområdet

Sammenhængen mellem folkeskoleudgifter og afgangskarakterer
med korrektion for elevbaggrund og kommunale udgiftsbehov



Publikationen *Benchmarking- og effektivitetsanalyse på folkeskoleområdet – Sammenhængen mellem folkeskoleudgifter og afgangskarakterer med korrektion for elevbaggrund og kommunale udgiftsbehov* kan downloades fra hjemmesiden www.kora.dk

© KORA og forfatterne

Mindre uddrag, herunder figurer, tabeller og citater, er tilladt med tydelig kildeangivelse. Skrifter, der omtaler, anmelder, citerer eller henviser til nærværende, bedes sendt til KORA.

© Omslag: Mega Design og Monokrom

Udgiver: KORA

ISBN: 978-87-7509-181-2

5053/10286

Maj 2013

KORA
Det Nationale Institut for
Kommuners og Regioners Analyse og Forskning

KORA er en uafhængig statslig institution, hvis formål er at fremme kvalitetsudvikling, bedre ressourceanvendelse og styring i den offentlige sektor.



Det Nationale Institut
for Kommuners og Regioners
Analyse og Forskning

Købmagergade 22
1150 København K
E-mail: kora@kora.dk
Telefon: 444 555 00

Kurt Houlberg, Britt Østergaard Larsen & Beatrice Schindler Rangvid

Benchmarking- og effektivitetsanalyse på folkeskoleområdet

Sammenhængen mellem folkeskoleudgifter og afgangskarakterer
med korrektion for elevbaggrund og kommunale udgiftsbehov

Forord

Økonomien i kommuner og regioner forventes at blive særdeles stram i de kommende år. Effektiviseringer anføres ofte i den offentlige debat som et af de centrale midler til at reducere udgifter og skabe luft i budgetterne. Et grundlag for effektivisering kunne være at hente inspiration hos de kommuner og institutioner, der givet deres grundvilkår opnår de bedste resultater, og søge mere systematisk viden om, for hvilke enheder eller indsatser der opnås størst effekt pr. kroners udgift. KORA gennemfører i 2011-2014 en række benchmarking- og effektivitetsanalyser på centrale kommunale serviceområder med stor udgiftsmæssig betydning med henblik på at identificere, hvilke enheder der opnår størst effekt pr. kroners udgift. Analyserne gennemføres på skole-, sundheds- og arbejdsmarkedsområdet. I indeværende rapport præsenteres analysen af folkeskoleområdet.

På folkeskoleområdet er der fokus på, i hvor høj grad der er sammenhæng mellem de kommunale udgifter til folkeskolen og elevernes faglige resultater. Betyder kommunens resourceanvendelse noget for elevernes resultater, når der er taget højde for forskelle i elevernes sociale baggrund og forskelle i kommunernes udgiftsbehov på folkeskoleområdet?

Analyser og rapport er udarbejdet af forskningsassistent, cand.scient.soc. Britt Østergaard Larsen, forskningsleder, cand.polit., ph.d. Beatrice Schindler Rangvid og programchef, cand.scient.pol., ph.d. Kurt Houlberg.

Projektet er finansieret af Det Kommunale Momsfond og KORA.

Kurt Houlberg

Maj 2013

Indhold

Sammenfatning	7
1 Indledning	13
2 Tidligere undersøgelser	15
2.1 Folkeskoleudgifter og -resultater.....	15
2.2 Social baggrund og karakterer	17
2.3 Demografiske og socioøkonomiske forholds betydning for kommunernes udgifter på folkeskoleområdet	19
3 Undersøgelsesmetode og datagrundlag	21
3.1 Benchmarkinganalyse på kommuneniveau	21
3.2 Beregning af benchmarkingindikatorer for kommunerne	21
3.3 Effektivitetsanalyse	27
4 Folkeskoleudgifter og den simple ukorrigerede sammenhæng med folkeskolekarakterer	32
5 Benchmarkinganalyse af opnåede karakterer ved folkeskolens afgangsprøve på kommuneniveau	38
6 Effektivitetsanalyse af opnåede karakterer ved folkeskolens afgangsprøve	44
6.1 Udgifternes betydning for elever med stærk og svag socioøkonomisk baggrund.....	49
6.2 Benchmarkinganalyse inklusive korrigerede udgiftsmål	50
6.3 Sammenhæng mellem udgifter og resultater på folkeskoleområdet på kommuneniveau	54
6.4 Variation mellem skoler	57
7 Konklusion	62
8 Litteratur	66
9 Metodisk appendiks – Opgørelse af folkeskoleudgifter pr. elev	69
10 Appendiks – danske undersøgelser af demografiske og socioøkonomiske forholds betydning for kommunernes udgifter på folkeskoleområdet	74
11 Appendiks til kapitel 3 og 4	76
12 Appendiks til kapitel 5: Benchmarkinganalyse	80
13 Appendiks til kapitel 6: Effektivitetsanalyse	84
English Summary	89

Sammenfatning

Denne rapport analyserer sammenhængen mellem en kommunes folkeskoleudgifter pr. folkeskoleelev og de karakterer, eleverne opnår ved folkeskolens afgangsprøve under hensyntagen til elevernes sociale baggrund og kommunernes udgiftspolitiske rammebetingelser for opgaveløsningen på folkeskoleområdet.

Analysen omfatter alle folkeskoleelever, der er gået op til folkeskolens afgangsprøve i 9. klasse i årene 2008-2010. Datagrundlaget er registerbaserede oplysninger om disse 135.000 elevers afgangskarakterer og sociale baggrund i kombination med kommunebaserede oplysninger om folkeskoleudgifter pr. elev i afgangsåret såvel som de gennemsnitlige udgifter i alle årene for elevens skolegang i afgangskommunen. I analysen sondres mellem grundundervisningsudgifter forbrugt og konteret på kommunens folkeskoler på den ene side og en række udgifter til specialundervisning på specialskoler og støttefunktioner på den anden side.

I lighed med tidligere undersøgelser viser analysen som udgangspunkt, at hvis der alene ses på den simple, statistiske korrelation mellem udgifter og faglige resultater, så er der en negativ sammenhæng mellem udgifter og faglige resultater. Dette misvisende resultat kan bl.a. tilskrives, at korrelationsberegninger ikke tager højde for, at elevernes sociale og familiemæssige baggrund har betydning ikke bare for skolernes mulighed for at løfte elevernes faglige niveau, men også for de ressourcer det kræver at løfte eleverne. Altså, at det på samme tid er vanskeligere at løfte ressourcetsvage elever, og at det koster flere penge. Herved kommer det rent statistisk til at se ud som om, at flere penge sænker det faglige niveau.

Tages der højde for elevernes sociale og familiemæssige baggrund, findes en svag positiv sammenhæng mellem udgifter og skolekundsaber. Grundundervisningsudgifterne har ifølge analysen signifikant betydning for elevernes karakterer i kommuner i den nedre ende af udgiftsfordelingen.

Undersøgelsens resultater opsummeres nedenfor, idet tre væsentlige metodisk forbehold dog forinden skal understreges.

For det første, at kommuner og skoler kan have tillagt andre skoleformål end de faglige resultater (fx sociale kompetencer) forskellig vægt eller særligt prioriteret undervisningen i andre fag end dansk og matematik (fx idræt og fremmedsprog). For det andet gælder, at selv om der i Danmark er mange datamæssige registermuligheder, og modellen derfor inddrager mange data om elevernes sociale og familiemæssige baggrund, så indeholder modellen *ikke* alle forhold, der kan have betydning for elevernes faglige resultater og/eller udgiftsbehovene på folkeskoleområdet. For eksempel er der ikke personhenførbare data til rådighed for mobning, ordblindhed og sociale kompetencer, ligesom der ikke indgår oplysninger om elevernes (medfødte) evner samt helbredsmæssige og psykiske problemer. Da elever med svage elevforudsætninger gennemsnitligt må forventes at opnå lavere karakterer og samtidig have behov for større ressourceforbrug, trækker utilstrækkelig kontrol for disse forhold i retning af et mere negativt estimat for sammenhæng mellem udgifter og faglige resultater, end hvis det havde været muligt at inddrage disse forhold i analysen. Desuden betyder det forhold, at der

kun er 98 kommuner i Danmark, at der er begrænsninger for, hvor mange faktorer vedrørende forskelle i kommunernes rammebetingelser, det statistisk er muligt at korrigerer for.

For det tredje betyder organiserings- og konteringsforskelle mellem kommunerne, at udgiftsdataene på folkeskoleområdet aktuelt ikke er fuldt sammenlignelige på tværs af kommuner, endsige på tværs af skoler. Dette indebærer for eksempel, at en inkluderende skolepolitik som udgangspunkt vil trække i retning af en negativ sammenhæng mellem udgifter og faglige resultater. Antagelig vil forskelle i skolepolitik dermed også bidrage til underestimering af sammenhængen mellem udgifter og faglige resultater.

På det overordnede plan viser undersøgelsen som sagt, at der uden korrektion for elevernes sociale og familiemæssige baggrund er en negativ sammenhæng mellem udgifter og faglige resultater. Med de korrektioner, vi har mulighed for at foretage, findes en svag positiv sammenhæng. Undersøgelsens metodiske forbehold tilsiger videre, at vi antagelig ville finde en mere positiv sammenhæng, hvis det var muligt at foretage en bedre korrektion.

Undersøgelsens resultater kan sammenfattes i syv overskrifter:

- Øgede grundundervisningsudgifter har positiv betydning for afgangskaraktererne i folkeskolen, når der er taget højde for forskelle i elevernes sociale baggrund og kommunernes udgiftsbehov. Den positive sammenhæng findes i nedre halvdel af udgiftsfordelingen.
- Grundundervisningsudgifter har især betydning for elever med svag social baggrund.
- Elevernes sociale og familiemæssige baggrund har stor betydning for de faglige resultater.
- Resultaterne påvirkes mere af udgifterne over hele skolegangen end udgifterne i afgangsåret.
- Stor variation i kommunernes prioritering af grundundervisning i forhold til specialundervisning og støttefunktioner.
- Større variation i faglige resultater mellem skoler end mellem kommuner.
- Behov for mere konsistente og valide udgiftsdata.

Øgede grundundervisningsudgifter har positiv betydning for afgangskaraktererne i folkeskolen, når der er taget højde for forskelle i elevernes sociale baggrund og kommunernes udgiftsbehov. Den positive sammenhæng findes i nedre halvdel af udgiftsfordelingen

Når der er taget højde for forskelle i elevernes sociale baggrund og kommunernes udgiftsbehov på folkeskoleområdet, er der en positiv sammenhæng mellem grundundervisningsudgifternes størrelse og elevernes faglige resultater. Op til gennemsnitsniveauet gælder: jo højere udgifter, jo bedre resultater. Sammenhængen er statistisk signifikant for karakterer i matematik om end med en beskedent størrelse. Under forudsætning af, at modellen inddrager alle elevforhold med betydning for udgiftsbehov og faglige resultater, viser beregninger, at en forøgelse af grundundervisningsudgifterne for kommunerne i den nedre halvdel af udgifts-

fordelingen med årligt 1.000 kr. pr. elev i elevens skolegang vil kunne løfte matematikkarakteren med 0,04 karakterpoint. Tilsvarende vil en udgiftsforøgelse på 3.000 kr. pr. elev ifølge modellen kunne løfte matematikkarakteren med 0,12 karakterpoint. Resultaterne viser indledningsvist en svag lineær sammenhæng mellem karakter og grundundervisningsudgifter for alle kommuner under ét. Videre analyser viser imidlertid, at betydningen af udgifternes størrelse til grundundervisning kun gælder for de 59 af landets kommuner med korrigerede skolegangsudgifter omkring landsgennemsnittet (59.100 kr. pr. elev i 2008-2010) og derunder. For kommuner med højere korrigeret udgiftsniveau end det gennemsnitlige kan det derimod ikke vises, at forskelle i udgifterne har betydning for elevernes karakterer.

At der er begrænset sammenhæng mellem kommunernes udgiftsniveau og elevernes resultater indikerer omvendt, at det på grundlag af modellens præmisser skulle være muligt at forbedre de faglige resultater uden øget ressourcefordeling. Her viser beregninger, at det faglige niveau vil kunne løftes svarende til 0,32 karakterpoint i gennemsnit for alle elever under ét – med uændret ressourceforbrug – hvis alle kommuner kunne opnå samme faglige resultater som den femtedel af kommunerne, der har det højeste korrigerede karaktergennemsnit i forhold til det forventelige. Tilsvarende ville man ved at løfte den femtedel af kommunerne med lavest korrigerede karakterniveau til gennemsnittet kunne løfte denne gruppe svarende til 0,38 karakterpoint (svarende til en forbedring på 0,06 karakterpoint for alle elever under ét).

Grundundervisningsudgifter har især betydning for elever med svag social baggrund

For kommunerne under ét gælder, at sammenhængen mellem grundundervisningsudgifternes størrelse og elevernes faglige resultater er stærkest for elever med svag social baggrund. Elever med ikke-vestlig baggrund og/eller elever, hvis forældre kun har grundskoleuddannelse, er skilt eller ikke er i arbejde, har relativ større faglig gevinst af øget kommunalt ressourceforbrug end elever med stærkere social baggrund.

Elevernes sociale og familiemæssige baggrund har stor betydning for de faglige resultater

I lighed med tidligere undersøgelser viser analysen, at elevernes sociale og familiemæssige baggrund har stor betydning for elevernes resultater. Analysen viser fx, at elever med ikke-vestlig baggrund og elever med en familiemæssig ballast af eneforsørgere, teenagemødre, overførselsindkomst, kort uddannelse og/eller lavindkomst opnår dårligere karakterer i både dansk og matematik. Analysen viser videre, at drenge gennemsnitligt klarer sig bedre i matematik, mens pigerne omvendt opnår højere karakterer i dansk. Elevernes sociale og familiemæssige baggrund forklarer samlet set 20-25% af forskellene mellem de enkelte elevs afgangskarakter og 77% af forskellene mellem de gennemsnitlige afgangskarakterer i landets kommuner. Elevernes sociale og familiemæssige baggrund betyder samlet set langt mere for variationerne i de faglige resultater i folkeskolen end kommunens udgiftspolitiske prioritering af grundundervisningen.

Resultaterne påvirkes mere af udgifterne over hele skolegangen end udgifterne i afgangsåret

Analysen underbygger et syn på læring som en kumulativ proces, idet det samlede ressourceforbrug over hele elevens skolegang har større betydning for de faglige resultater end resourceforbruget isoleret i afgangsåret.

Stor variation i kommunernes prioritering af grundundervisning i forhold til specialundervisning og støttefunktioner

Kommunerne har ikke alene meget forskelligartede grundvilkår for opgaveløsningen på folkeskoleområdet, men også meget forskellige udgiftspolitiske prioriteringer af grundundervisning på den ene side og specialundervisning i regionale tilbud, specialskoler, PPR, syge/hjemmeundervisning og elevbefordring mv. på den anden side. Kommuner, der har høje udgifter til grundundervisning, har ikke nødvendigvis høje udgifter til specialområdet mv. Kommunernes regnskaber muliggør ikke en opgørelse af udgifterne til specialundervisning i normalklasser, og det er derfor ikke muligt at sige, i hvilken udstrækning kommunernes forskellige vægtning af grundundervisning i forhold til specialområdet mv. er udtryk for kontningsforskelle eller for forskelle i pædagogisk praksis og graden af inklusion af elever med særlige behov i normalundervisningen. Men de forskellige udgiftspolitiske prioriteringer har som konsekvens, at det i analysen af grundundervisningsudgifternes betydning kan være væsentligt at kontrollere for forskelle i udgifter til specialområdet mv. For kommunerne under ét er udgifterne til specialundervisning og støttefunktioner øget relativt mere end grundundervisningsudgifterne efter kommunalreformen i 2007.

Større variation i faglige resultater mellem skoler end mellem kommuner

Analysen viser, at der er store forskelle mellem de opnåede faglige resultater på skolerne i de enkelte kommuner, også når der er taget højde for elevernes sociale og familiemæssige baggrund. Nogle skoler i en kommune klarer sig fx bedre, end det man kunne forvente ud fra elevernes baggrund, mens andre klarer sig dårligere. En del af variationen mellem skolernes faglige resultater kan skyldes forskelle i skolernes kvalitet. Men den kan også skyldes forskelle i uobserverede forhold (fx forældres valg af bestemte skoler eller kommunernes fordeling af elever på de enkelte skoler) eller forskelle i hvor mange ressourcer de enkelte skoler har til rådighed. Indeværende analyse kan imidlertid ikke sige noget sikkert om, hvorvidt forskellene i skolernes faglige resultater også afspejler forskelle i ressourceforbruget i skolerne. Dette vil kun kunne besvares gennem videre analyser, hvori der inddrages valide data om det realiserede ressourceforbrug på skoleniveau og tages højde for, at elevsammensætningen på den enkelte skole ikke alene har betydning for de faglige resultater, men også for hvor ressourcekrævende undervisningen er.

Behov for mere konsistente og valide udgiftsdata

I tilknytning til denne rapport er gennemført en undersøgelse af, om det eksisterende data- og metodegrundlag muliggør identifikation af statistiske sammenhænge mellem udgifter på skoleniveau og elevernes faglige resultater, når der er taget højde for forskelle i elevsammen-

sætning og udgiftsbehov på de enkelte skoler (jf. Larsen, Houlberg & Rangvid 2013). Konklusionen på denne supplerende analyse er, at der ikke på skoleniveau kan estimeres valide effekter af udgifter pr. elev på elevernes faglige resultater med de forhåndenværende data og metoder, idet der er en række metodiske og datamæssige forbehold knyttet til selektionsmekanismer og forskelle i kommunernes konteringspraksis, budgetmæssige decentralisering og skolepolitik samt i undersøgelsesperioden (2008-2010) desuden mangel på valide data om specialklasseelevernes fordeling på skoler. For eksempel kan inkonsistens eller ændringer i den enkelte kommunes kontering betyde, at udgiften pr. elev på nogle skoler tilsyneladende svinger med 25-50% fra år til år, ligesom der mellem kommunerne kan være store forskelle med hensyn til graden af kontering på fælleskonti for folkeskolevæsnet henholdsvis kontering på de enkelte skoler. I forlængelse heraf kan der desuden være forskelle mellem kommuner og over tid i, i hvilken udstrækning budgettet til specialundervisningsaktiviteter og PPR decentraliseres til og konteres på omkostningssteder for de enkelte skoler eller konteres på fælles konti. Samtidig betyder stigende fokus på inklusion, at grænsen mellem specialundervisning og normalundervisning bliver mere udefinerbar og flydende, såvel i folkeskolernes praksis som i den udgiftsmæssige kontering.

De datamæssige forudsætninger for at gennemføre målrettede og anvendelsesorienterede effektivitetsanalyser med identifikation af de skoler, der opnår størst effekt pr. kronens udgift, er således ikke i tilstrækkeligt omfang til stede på nuværende tidspunkt. Analyser af denne art udfordres generelt af, at det er vanskeligt på grundlag af data fra kommunernes økonomi- og sagssystemer at beregne enhedsomkostninger, der er sammenlignelige på tværs af kommuner. Dette gælder, når det som i indeværende analyse drejer sig om enhedsomkostninger på sektor- og institutionsniveau, og mere generelt, hvis interessen retter sig mod enhedsomkostninger for konkrete opgaver og indsatser. Beregning af fritvalgspriser for hjemmeplejen og omkostningsbaserede takster for kommunale tilbud til udsatte grupper kan fx ikke baseres på nationalt tilgængelige data men kræver, at den enkelte kommune supplerer data fra økonomi- og sagssystemer med lokale beregninger og fordelingsnøgler, ligesom det på folkeskoleområdet ikke er muligt på grundlag af økonomi- og sagssystemer at beregne enhedsomkostninger som omkostningen pr. undervisningstime, pr. tolærerindsats, pr. læsekursus for elever med dysleksi eller pr. softwarelicens. Udfordringerne med hensyn til at beregne enhedsomkostninger for indsatser knytter sig blandt andet til, at der sjældent er kobling mellem de mængdeoplysninger, der registreres i sagssystemerne, og de økonomioplysninger, der registreres i økonomisystemerne. Udfordringerne med hensyn til at beregne enhedsomkostninger for de enkelte folkeskoler knytter sig ifølge indeværende analyse navnlig til forskelle i kommunernes brug af omkostningsstedskoder, organisering og kontering.

Forbedrede muligheder for kommunale effektivitetsanalyser vil fx kunne faciliteres gennem en tættere integration af kommunernes sags- og økonomisystemer, så der i højere grad knyttes økonomioplysninger til de enkelte ydelser og indsatser i sagssystemerne. Alternativt kan et mere validt grundlag for effektivitetsanalyser tilvejebringes gennem en mere konsistent og ensartet udgiftsregistrering i kommunerne. Dette vil fordrer en højere specifikations- og detaljeringsgrad i budget- og regnskabssystemets konteringsregler, så udgifter til konkrete, velafgrænsede indsatser konteres konsistent på tværs af kommuner efter udspecificerede

standardiserede principper. Dette forudsætter bl.a., at der i højere grad end i dag er tale om lovgivningsmæssigt veldefinerede og -afgrænsede indsatser med tilhørende konteringsregler og principper for udgiftsopgørelser. På omkostningsstedsniveau vil dette i yderste konsekvens indebære, at det skal være lovbestemt, hvilke aktiviteter og indsatser der skal decentraliseres til og konteres på de enkelte folkeskoler, ligesom der vil skulle være detaljerede forskrifter for, hvordan udgifter til fx ledelse, undervisning, specifikke specialpædagogiske indsatser og undervisningsmaterialer mv. skal beregnes og registreres. Hensynet til at tilvejebringe et mere konsistent og validt datagrundlag for kommunale effektivitetsanalyser skal derfor afvejes i forhold til hensynet til de ressourcer, kommuner og skoler vil skulle bruge til at dokumentere og registrere udgifterne i overensstemmelse med mere detaljerede konteringsforskrifter såvel som hensynet til kommunernes autonomi og fleksibilitet til at udvikle og definere indsatser samt tilrettelægge og kontere indsatsen ud fra lokale behov og hensyn.

1 Indledning

Dette projekt har overordnet til formål at give mere systematisk viden om sammenhængen mellem elevernes faglige resultater, elevernes sociale baggrund og kommunernes ressourceforbrug på folkeskoleområdet.

Hovedformålet er mere specifikt at analysere, om og i givet fald hvilken sammenhæng der er mellem en kommunes folkeskoleudgifter pr. folkeskoleelev og de karakterer, eleverne opnår ved folkeskolens afgangsprøve under hensyntagen til elevernes sociale baggrund og kommunernes udgiftspolitiske rammebetingelser for opgaveløsningen på folkeskoleområdet.

Analysen har fokus på den kommunale indsats og dermed den del af grundskoleleverne, hvor kommunerne har det fulde finansieringsansvar, leverer undervisningen og fører eleven til afgangsprøve. Projektet inddrager med andre ord ikke privatskoler, men analyserer på sammenhængen mellem udgifter til kommunale folkeskoler og folkeskolelevernes faglige resultater.

Ud over øget viden om betydningen af og samspillet mellem kommunernes elevsammensætning, udgiftsbehov og folkeskoleudgifter giver projektet de enkelte kommuner mulighed for øget indsigt i rammebetingelserne for at skabe elevfaglige resultater og et mere udviklet vidensgrundlag for vurdering af, hvilken betydning folkeskoleudgifterne har for børnenes skolekundskaaber.

Tidligere analyser i såvel udlandet som i Danmark har vist, at der ikke er nogen sammenhæng mellem folkeskoleudgifter og elevernes kundskaber i folkeskolen. Dette umiddelbart kontraintuitive resultat har afstedkommet en lang række analyser og forskning, uden at det afgørende har ændret på resultatet.

KORAs ambition er at bringe undersøgelser af sammenhæng mellem udgifter og faglige resultater på skoleområdet længere end hidtidige undersøgelser, da det er et væsentligt udgangspunkt for analyser af, hvilke skoler der har de bedste resultater pr. kroners udgift. Denne indebærer bl.a., at der skal ske videreudvikling af validiteten af såvel effektmål som udgiftsmål.

I denne rapport bringes analysen så langt, som de eksisterende data tillader gennem en systematisk kobling af registerbaserede oplysninger om elevernes faglige resultater og sociale baggrund på den ene side og økonomioplysninger om udgifter til folkeskolen på den anden side. Analysen akkumulerer viden fra tidligere analyser men tager gennem et omfattende datamateriale og en unik kombination af designelementer væsentlige skridt videre i sikringen af et samlet vidensgrundlag:

- Robusthed i målet for faglige resultater sikres ved at inddrage resultater for tre afgangsåre.
- Der inddrages ikke alene udgifter for elevens afgangsåre men for alle årene i elevens skolegang.

- Der sondres mellem grundundervisningsudgifter forbrugt og konteret på kommunens folkeskoler på den ene side og en række udgifter til specialundervisning på specialskoler og støttefunktioner på den anden side.

Som noget nyt undersøges også mulighederne for at kvalificere analysen ved at inddrage oplysninger fra økonomisystemerne om de enkelte folkeskolelæres ressourceforbrug.

Analysen er baseret på elevernes resultater i 2008-2010 og består af to trin:

- **Benchmarkingmodel:** Benchmarkingmodellen for folkeskolelæres resultaterne i 2008-2010 er en opdatering og videreudvikling af tidligere gennemførte benchmarkinganalyser af folkeskolelæres resultaterne i 2002-2006 (Rangvid 2008) og 2007-2008 (Rangvid 2010). Med afsæt i karaktererne fra folkeskolens afgangsprøver i 2008-2010 beregnes korrigerede gennemsnitskarakterer på kommuneniveau for de nye kommuner, idet der tages hensyn til forskelle i elev- og forældrebaggrund. Analysen resulterer i kommunespecifikke estimater for resultaterne af indsatsen i kommunens folkeskoler under ét, der giver en indikation af, hvordan eleverne i den enkelte kommune klarer sig i sammenligning med andre kommuner med lignende rammevilkår, dvs. for kommunen eksogene faktorer som den samlede elevsammensætning i kommunen.
- **Effektivitetsanalyse:** I effektivitetsanalysen belyses, om forskelle i kommunernes udgiftsniveau til folkeskolen kan være en del af forklaringen på, at nogle kommuners elever resultatmæssigt klarer sig bedre end andre. Elevernes faglige resultater ved folkeskolens afgangsprøve sammenholdes med kommunernes udgifter til folkeskolen med henblik på at identificere, om der er en sammenhæng mellem udgifter og karakterer, når der er taget højde for forskelle i faktorer, som påvirker udgifterne og elevernes faglige resultater. Analysen baserer sig på og inddrager viden fra tidligere undersøgelser af determinanter for kommunernes folkeskoleudgifter.

Resultaterne af disse analyser præsenteres i henholdsvis kapitel 5 og 6. Før dette bringes en summarisk gennemgang af tidligere undersøgelser (kapitel 2), analysens undersøgelsesmetode og datagrundlag (kapitel 3) samt en indledende analyse af udviklingen i kommunernes folkeskoleudgifter og den simple ukorrigerede sammenhæng mellem udgifter og folkeskolelæres resultater i 2010 (kapitel 4).

I tilknytning til denne rapport er i et selvstændigt notat undersøgt, om det eksisterende data- og metodegrundlag muliggør identifikation af valide effekter på skoleniveau af udgifter pr. elev på elevernes faglige resultater (jf. Larsen, Houlberg & Rangvid 2013).

2 Tidligere undersøgelser

Analysen af sammenhængen mellem folkeskoleudgifter og -resultater og den hertil knyttede korrektion for elevernes sociale baggrund og den udgiftspolitiske betydning af kommunernes rammevilkår trækker på viden fra tre sæt af analysetilgange:

- 1 Sammenhæng mellem folkeskoleudgifter og -resultater
- 2 Sammenhæng mellem elevernes sociale baggrund og folkeskoleresultater
- 3 Sammenhæng mellem kommunernes rammevilkår og folkeskoleudgifter

Nedenfor gennemgås i oversigtsform hovedresultaterne af tidligere undersøgelser af disse sammenhænge, idet hovedvægten i kraft af analysens formål lægges på tidligere danske undersøgelser.

2.1 Folkeskoleudgifter og -resultater

Både nationalt og internationalt har effektivitetsanalyser af sammenhængen mellem resourceindsats og opnåede resultater haft stigende forskningsmæssig og forvaltningspolitisk betydning gennem en årrække. I den internationale og danske litteratur gives imidlertid ikke noget entydigt svar på spørgsmålet om, hvorvidt der eksisterer en sammenhæng mellem resourceindsatsen og de opnåede resultater på folkeskoleområdet (Hanushek 1996; Hanushek 2003; Krueger 2003; Graversen, Heinesen & Madsen 1999; Meier & O'Toole 2002; Heinesen & Graversen 2005; Andersen & Serritzlew 2007; Andersen & Mortensen 2010; Biering-Sørensen m.fl. 2010). Ej heller om retningen og styrken på en eventuel sammenhæng.

Hanushek (2003) finder i en gennemgang af amerikanske og internationale studier på skoleområdet, at der er blandede, usystematiske og ikke-entydige sammenhænge mellem input og resultatmæssigt outcome. Dette gælder både over tid, hvor stigende resourceindsats ikke entydigt har givet anledning til forøgelse af skolernes outcome, samt i sammenligninger mellem lande og sammenligninger mellem skoler, kommuner eller andre lokale forvaltningsorganer i et land. For eksempel viser kun 27% af estimationerne i og mellem amerikanske stater en signifikant positiv sammenhæng mellem udgiften pr. elev og de opnåede resultater (Hanushek 2003: F78), mens omvendt 7% viser en negativ sammenhæng og 66% en ikke signifikant sammenhæng. Den manglende entydighed og konsistens kan ifølge Hanushek bl.a. tilskrives metodiske problemer knyttet til validiteten af undersøgelsens resultatindikatorer og kvaliteten af modelspecifikationer og estimationer (Hanushek 2003: F77), herunder at der ofte på inputsiden anvendes indikatorer, der alene måler resourceindsatsen i afgangsåret og dermed ikke tager højde for uddannelsens kumulative karakter og resourceindsatsen i de foregående år i skolegangen.

Krueger (2003) viser dog, at Hanusheks resultater afhænger af, om de enkelte studier tillægges samme vægt i metaanalysen. Når studierne vægtes lige findes, at skoleressourcer er systematisk relateret til elevernes resultater. Når studierne som i Hanusheks undersøgelse vægtes med det antal estimater, der indgår i dem, så findes ingen sammenhæng mellem ressourcer og elevernes resultater. Krueger finder desuden, at en reduktion af klassestørrelsen fra 22 til 15 elever på lang sigt er en god investering.

I et dansk studie af folkeskoleudgifter og betydning for overgang til ungdomsuddannelse (Heinesen & Graversen 2005) undersøges tre forskellige udgiftsmål:

- 1 Skoleudgifter i kommunen for det år, hvor den unge afslutter folkeskolen.
- 2 Gennemsnitlige udgifter i den kommune, hvor den unge afslutter folkeskolen, over årene for barnets skolegang.
- 3 Gennemsnitlige udgifter i barnets bopælskommune(r) over årene for barnets skolegang.

Det første af disse udgiftsmål tager kun hensyn til udgifterne i afgangsåret, mens det andet inddrager udgifter i hele skoleforløbet. Hverken første eller andet mål tager dog hensyn til, at barnet kan have gået i skole i forskellige kommuner. Ifølge Heinesen & Graversen (2005) har befolkningen (før kommunalreformen) et flyttemønster, der betyder, at ca. 20% af eleverne flytter mellem kommuner i løbet af deres skolegang og oftest også flytter skole i den sammenhæng. Det tredje udgiftsmål er således det mest præcise mål af de tre, og derfor er det ikke overraskende, at Heinesen & Graversen finder, at dette mål producerer de mest signifikante estimater af udgifterne på uddannelsesoutcome. Målt ved det tredje udgiftsmål finder Heinesen & Graversen (2005), at for generationerne født mellem 1965-1970 er der tegn på statistisk sikre, om end små, effekter af kommunernes udgifter til folkeskolen på sandsynligheden for at få en ungdomsuddannelse i form af gymnasium eller erhvervsfaglig uddannelse. Effekten er størst for elever med en mindre ressourcestærk økonomisk og social baggrund.

I et senere dansk studie har Andersen & Serritzlew (2007) fokus på betydningen af konkurrencen fra private skoler, men undersøger også sammenhængen mellem konkurrencen, folkeskoleudgifterne og de opnåede resultater i form af karaktererne ved folkeskolens afgangsprøve (FSA) i 2002. Den overordnede konklusion er, at konkurrence fra privatskoler ikke som forventet øger resultatopnåelsen blandt eleverne i folkeskolen, men har som ikke-intenderet bivirkning, at de samlede udgifter pr. folkeskoleelev stiger. Forfatterne peger på tre mulige forklaringer på de øgede folkeskoleudgifter ved konkurrence fra privatskoler (Andersen & Serritzlew 2007: 352). For det første at konkurrence øger usikkerheden for den kommunale folkeskole og gør det vanskeligere at planlægge investeringer og optimere størrelsen på klasser, skoler og skoledistrikter. For det andet at konkurrencen fra privatskoler om lærere kan være udgiftsforøgende, hvis der i folkeskolen bliver behov for at tilbyde bedre – og dyrere – arbejdsbetingelser for at tiltrække og fastholde lærere. For det tredje at konkurrencen i lyset af vanskelighederne med at dokumentere folkeskolens kvalitet kan have en udgiftsforøgende reklameeffekt over for forældrene for at tiltrække og fastholde elever. For eksempel gennem tilbud om udflugter og eksotiske ekskursioner, der kan have stor signalværdi,

men ikke har dokumenterede effekter på faglig læring eller karakterer. Når der er kontrolleret for privatskolekonkurrence, individuel elevbaggrund og skolens størrelse, skolens samlede socioøkonomiske status og timetal har folkeskoleudgiften ikke signifikant betydning for elevernes karakterresultater (Andersen & Serritzlew 2007: 347).

Andersen og Mortensen (2010) har på grundlag af paneldata for danske kommuner i 2002-2005 undersøgt betydningen af udgiftsniveau, udgiftsstabilitet og udgiftsvækst for elevernes faglige resultat. Andersen og Mortensen (2010: 11) finder, at folkeskoleudgiften pr. elev har svag *negativ* effekt på afgangskaraktererne, når der er taget højde for elevernes sociale og familiemæssige baggrund. Omvendt viser *udgiftsstabilitet* og *udgiftsvækst* at have positiv effekt på elevernes faglige resultater (ibid: 11-12), og det konkluderes overordnet, at udgiftsstabilitet og inkrementel udgiftsvækst i folkeskolebudgetterne er mere gavnlig for elevernes faglige resultater end udgiftsniveauet (ibid: 16)¹.

I det seneste danske studie benytter KREVI (2011c) Data Envelopment Analysis (DEA) til at identificere et muligt effektiviseringspotentiale i de danske kommuner. DEA-metoden etablerer ikke en funktionssammenhæng mellem udgifter og resultater, men anvender lineær programmering til at identificere benchmarkingforbilleder på grundlag af en flerhed af input- og outputvariable. Ambitionen i DEA er dermed ikke at estimere, hvor stor den gennemsnitlige effekt vil være af at tilføre flere ressourcer til folkeskoleområdet, men for den enkelte kommune at estimere et effektiviseringspotentiale gennem sammenligning med de mest effektive blandt de kommuner, der fx har sammenlignelige grundvilkår eller sammenlignelige resultater. Som resultatmål bruger KREVI undervisningseffekten i form af karaktererne ved folkeskolens afgangsprøve 2007-2009 korrigeret for elevernes sociale baggrund (jf. KREVI 2011a) og som primært mål for ressourceforbruget indgår det planlagte årsværksforbrug på de enkelte skoler (KREVI 2010b: 9). KREVI estimerer, at der – uden det går ud over den faglige kvalitet – er et samlet besparelspotentiale på 13%, hvis alle skoler effektiviserer deres drift svarende til den effektivitet deres forbilleder har (KREVI 2011c: 16). Eller alternativt at elevernes faglige præstationsniveau kan hæves med 10,7% (svarende til ca. 0,25 SD) ved uændret ressourceforbrug (KREVI 2011c: 20). En væsentlig forudsætning for at kunne opnå de estimerede effektiviseringspotentialer er, at skolerne kigger over kommunegrænsen, når de skal finde de gode forbilleder, idet potentialet inden for kommunegrænsen er beskedne 0,6% (KREVI 2011c: 17).

2.2 Social baggrund og karakterer

At elevernes karakterer ved folkeskolens afgangsprøve ikke alene afspejler indsatsen og undervisningen i folkeskolen, men også i betydelig grad er et produkt af elevernes sociale baggrund er veldokumenteret i flere undersøgelser (Nannestad 2004; Andersen & Serritzlew

¹ Indeværende analyse tester ikke betydningen af stabiliteten i folkeskoleudgifterne fra år til år, da afgangskaraktererne på de enkelte skoler kan variere meget fra år til år. Af hensyn til robustheden i målingen af de faglige resultater ser vi derfor ikke på faglige resultater i de enkelte år men benytter et samlet mål for de faglige resultater over tre år (jf. kapitel 3).

2007; CEPOS 2010; Rangvid 2008; Andersen & Mortensen 2010; Andersen & Winter 2011; KREVI 2011a).

Nannestad (2004) finder i en analyse på kommuneniveau med kontrol for kommunestyrets politiske farve, at karaktererne ved folkeskolens afgangsprøve i 2002 påvirkes positivt af andelen af kommunens indbyggere, der har videregående uddannelse, og negativt af andelen af tosprogede elever. Undersøgelsen viser desuden, at folkeskoleudgiften pr. elev ikke har signifikant betydning for elevernes karakterer.

CEPOS (2010) finder i en analyse af afgangselevernes karakterer i 2007 på individniveau, at væsentlige determinanter for elevernes resultater er moderens uddannelse, familieindkomst, socioøkonomisk status, etnicitet og faders alder ved barnets fødsel.

Andersen & Mortensen (2010) og Andersen & Winter (2011) finder på en bredere vifte af elevkarakteristika, at fx forældrenes familiestatus, uddannelseslængde, indkomst, beskæftigelsesstatus og alder ved barnets fødsel, såvel som elevens køn, etnicitet, fødselsvægt og alder ved afgangsprøven, har betydning for elevernes resultater ved afgangsprøven.

Rangvid (2008) finder i en benchmarkinganalyse af karaktererne fra folkeskolens afgangsprøve i 2002-2006 på individdata, at en bred vifte af faktorer knyttet til elevens socioøkonomiske baggrund har signifikant betydning for elevernes karakterer: køn, etnicitet, antallet af yngre søskende, familiestruktur, boligstørrelsen, forældrenes alder ved barnets fødsel og såvel moderens som faderens højeste uddannelse, erhvervsstatus, ledighedsgrad og lønindkomst. De socioøkonomiske faktorer har størst betydning for karaktererne i dansk og forklarer samlet 23% af den samlede variation i elevernes danskarakterer og 66% af forskellene mellem skolerne (Rangvid 2008: 20, 61-63). En række af de forklarende socioøkonomiske variable er indbyrdes korrelerede, og i en reduceret og mere enkel model inddrages alene etnicitet, familiestruktur, forældrenes højeste uddannelse og forældrenes samlede lønindkomst (Rangvid 2008: 23). På skoleniveau er benchmarkingindikatorerne beregnet i den enkle model meget højt korreleret (0,97) med de tilsvarende indikatorer beregnet i den fulde benchmarkingmodel, og der er kun en marginal forskel på modellernes evne til at forklare forskelle mellem skoler. På elevniveau er den enkle models forklaringssevne imidlertid noget svagere, for danskarakterer således 15% mod 23% i den fulde benchmarkingmodel (Rangvid 2008: 24).

I en opfølgende analyse af FSA-karaktererne i 2007-2008 genfinder Rangvid (2010) tilsvarende samme sammenhænge, og benchmarkingmodellen for 2002-2006 finder støtte både i analyser af karakterer efter den gamle karakterskala i 2007 og efter den nye karakterskala i 2008.

Senest bekræfter også KREVI (2011a) i en multilevelanalyse af FSA-karakterer i 2007-2009, at en simpel sammenligning af gennemsnitskaraktererne ikke kan bruges til at vurdere skolernes faglige kvalitet, da elevernes sociale baggrund har stor betydning for karaktererne (KREVI 2011a: 5). I lighed med CEPOS (2010) og Rangvid (2008) estimerer KREVI således også benchmarkingindikatorer (som de benævner ”undervisningseffekt”) ved at korrigere folkeskolekaraktererne for elevernes sociale baggrund. Parallelt med tidligere undersøgelser finder KREVI fx, at forældrenes indkomst, uddannelse og arbejdsmarkedstilknytning har betydning for de faglige resultater i skolen, ligesom elevens køn, alder og etnicitet har betyd-

ning (KREVI 2011b: 7-8). Når der er kontrolleret for andre sociale baggrundsvariable, får piger højere gennemsnitskarakterer end drengene, mens fx børn med tyrkisk, libanesisk og somalisk oprindelse får lavere karakterer og omvendt elever med vietnamesisk og srilankansk oprindelse højere karakterer end forventet givet den sociale baggrund (KREVI 2011b: 7-8). Videre finder KREVI, at der for privatskoler er positiv sammenhæng mellem skolestørrelse og indikatoren for undervisningseffekt (den er større på større skoler), mens der omvendt for folkeskolerne er negativ sammenhæng mellem skolestørrelse og benchmarkingindikatoren (KREVI 2011a: 23).

2.3 Demografiske og socioøkonomiske forholds betydning for kommunernes udgifter på folkeskoleområdet

Forskelle i kommunernes ressourceforbrug kan teoretisk set afspejle tre overordnede forhold (Boyne 1996; Dafflon & Mischler 2008; Houlberg 2011; Pedersen 2007: 201ff; Finansministeriet 2010: 94)²:

- 1 Forskelle i grundvilkår knyttet til udgiftsbehov og finansielle muligheder
- 2 Forskelle i produktivitet
- 3 Forskelle i lokale prioriteringer og serviceniveau

Forskelle i udgiftsbehov kan knytte sig til strukturelle, demografiske og socioøkonomiske rammebetingelser. Hvis en kommune har høje nettodriftsudgifter til folkeskolen, kan dette fx skyldes, at kommunen har høje udgiftsbehov i kraft af spredt bosætning, der gør det vanskeligere at operere med en økonomisk optimal skolestruktur eller relativt mange elever med behov for særlige pædagogiske indsatser.

En anden mulighed er, at de høje udgifter hænger sammen med en lav produktivitet, dvs. at kommunen har organiseret sin service, så enhedsudgiften pr. undervisningstime er højere end i andre kommuner. Endelig vil udgiftsforskellen kunne tilskrives, at kommunen har prioriteret folkeskoleområdet højt fx gennem højere timetal, pædagoger i indskolingen, tolærerordninger og lejrskoler. Høje udgifter kan med andre ord være udtryk for store udgiftsbehov, lav produktivitet eller et højt serviceniveau. Ud fra udgifterne alene er det ikke muligt at afgøre, om der er tale om det ene eller det andet.

Der er en lang forskningsmæssig tradition for analyser af kommunernes udgiftspolitik og identifikation af udgiftsbehovsfaktorer gennem udgiftsmodeller. Også i forvaltningspolitikken som grundlag for udformning af mellemkommunale udligningsordninger. Modellerne kan specificeres forskelligt og varierer over tid og sted, men et gennemgående træk er, at over halvdelen af udgiftsvariationerne forklares ved forskelle i kommunernes udgiftsbehov og velstand. Når der er taget højde for forskelle i udgiftsbehov, spiller lokale forhold og prioriterin-

² Hertil kommer, at forskelle i kommunernes organisering og konteringspraksis kan have betydning for, hvor og på hvilken måde udgifterne registreres i det kommunale budget- og regnskabssystem.

ger en mindre rolle (Mouritzen 1991; Boyne 1996; Houlberg 2000; Houlberg 2011; Finansministeriet 2010: 94).

På trods af forskelle i operationalisering af den afhængige variabel, modelspecifikationer og ændringer over tid er der i tidligere danske undersøgelser en vis konstans og kontinuitet i determinanterne for kommunernes folkeskoleudgifter (Graversen & Heinesen 1999; Heinesen 2003; Heinesen 2004; Indenrigsministeriet 1998; Indenrigsministeriet 2000; Indenrigs- og Sundhedsministeriets Finansieringsudvalg 2004; Houlberg 2009; Houlberg 2011)³. Det varierer, om velstand og demografiske ændringer spiller en signifikant rolle eller ej, men både før og efter kommunalreformen er forskelle i kommunernes udgiftsbehov knyttet til socio-økonomiske kriterier som andel børn af enlige forsørgere og andel udlændinge fra tredjelande samt størrelseseffekter knyttet til antallet af elever eller indbyggere i kommunen. Sidstnævnte kan tolkes som udtryk for, at en stor bestand af elever giver en stordriftsfordel i kraft af bedre mulighed for at operere med en økonomisk optimal skole- og klassestruktur, mens andel børn af enlige forsørgere og andel udlændinge fra tredjelande kan tolkes som paraplyvariable for elever, der af sociale, sproglige eller økonomiske grunde har større behov for en særlig pædagogisk indsats i folkeskolen.

³ Se appendiks i kapitel 10 for en mere detaljeret gennemgang.

3 Undersøgelsesmetode og datagrundlag

I det følgende redegøres for undersøgelsesmetode og datagrundlag for benchmarkinganalysen på kommuneniveau og effektivitetsanalysen.

Indledningsvis skal det understreges, at analysen fokuserer på elevernes faglige resultater i dansk og matematik og dermed ikke tager højde for andre aspekter af folkeskolens formålsparagraf (fx sociale kompetencer og elevens alsidige personlige udvikling), eller at nogle skoler og kommuner eventuelt kan have prioriteret fx idræt og fremmedsprog – der ikke indgår i denne måling – relativt højere end andre skoler og kommuner.

3.1 Benchmarkinganalyse på kommuneniveau

Benchmarkinganalysen giver en indikation af, hvilke af de nye kommuner der klarer sig bedre end andre kommuner med lignende rammevilkår, og hvordan de enkelte kommuners karaktermæssige resultater er i forhold til en gennemsnitskommune, når der er taget højde for elevernes sociale baggrund, elevsammensætningen mv.

Analysen gennemføres med samme grundlæggende metode og afrapportering, som anvendt i Rangvid (2010). Datagrundlaget er opdateret til prøveelever fra 2008-2010, og fokus er rettet mod benchmarking for kommuner frem for skoler. En lignende undersøgelse på kommuneniveau er gennemført af CEPOS for årene 2003-2007 (CEPOS 2010) og på skoleniveau af KREVI for årene 2007-2009 (KREVI 2011c). Undersøgelsens metodiske tilgang er fremherskende inden for empirisk benchmarking og bredt anerkendt og anvendt nationalt og internationalt i både forskning og udredelsesvirksomhed på uddannelsesområdet (fx Raudenbusch & Willms 1995; CEPOS 2010), når der, som tilfældet er i Danmark, ikke er gentagne testdata til rådighed⁴.

3.2 Beregning af benchmarkingindikatorer for kommunerne

I denne undersøgelse beregnes kommunespecifikke benchmarkingindikatorer for, hvordan kommunens faktiske karakterniveau er i forhold til, hvad man kunne forvente givet elevsammensætningen i kommunen. Disse indikatorer er baseret på estimationen af uddannelsesproduktionsfunktioner. Formelt kan en uddannelsesproduktionsfunktion i generel form skrives som:

$$Y_{ik} = \alpha + \beta_1 X_{1ik} + \beta_2 X_{2k} + \varepsilon_{ik} \quad (1)$$

⁴ Hvis der er gentagne testdata for eleverne til rådighed, dvs. at de går til eksamen/prøver mindst to gange i løbet af deres skolegang, kan en vurdering af skoleeffekten på bestemte klassetrin baseres på såkaldte value-added-analyser. Ønskes en analyse af de faglige resultater over hele skoleforløbet vil dette kræve, at der foreligger testdata for eleverne før skolestart. Herved ses ikke på elevernes absolutte færdigheder, men på tilvækst i færdighederne.

hvor Y_{ik} er outcome af uddannelsesprocessen for elev i i kommune k , X_{1ik} er elevspecifikke (eller familiespecifikke) variable, X_{2k} er variable på kommuneniveau, og ε_{ik} er et stokastisk fejllid.

Modellen specificeres i dette projekt som en linear regressionsmodel for elevernes karaktergennemsnit i henholdsvis danskfagene (læsning, mundtlig, skriftlig, retskrivning) og matematikfagene (problemløsning, færdigheder). I regressionsanalyserne inddrages forklarende faktorer med baggrund i eksisterende dansk forskning, som har vist, at disse forhold er betydningsfulde for elevernes uddannelsesresultater (fx Heinesen 1999; Munk & McIntosh 2007), og som derfor er anvendt til korrektion i tidligere undersøgelser (fx Rangvid 2008; Rangvid 2010). Følgende forklarende variable på individniveau (målt i det år eleven forlader folkeskolen) er inddraget i modellerne:

Elevers baggrundskarakteristika:

- Køn
- Etnicitet (indvandrere/efterkommer fra ikke-vestlige lande)⁵

Familiebaggrund:

- Familietype (elev bor sammen med begge forældre)
- Antal søskende
- Antal yngre søskende
- Forældrenes alder ved barnets fødsel: mor (under 20 år, 20-40 år, over 40 år), far (under 20 år, 20-45 år, over 45 år)
- Far og mors højeste uddannelse (grundskole, gymnasium, faglært, kort, mellem- eller lang videregående uddannelse)
- Far og mors indkomst
- Far og mors arbejdsmarkedsstatus (selvstændig/medarbejdende, lønmodtager (topleder, lønmodtager med høj/mellem/grundlæggende færdighedsniveau, andre, kontanthjælpsmodtager/førtidspensionist/arbejdsløs øvrige).

I analyser af elevernes resultater kan det være relevant at tage højde for såkaldte kammerat-effekter, idet en elevsammensætning med mange elever med stærk social baggrund kan have en selvstændig betydning, der ligger ud over betydningen af den enkelte elevs sociale baggrund (se fx Rangvid 2008: 10; Andersen & Thomsen 2010; KREVI 2001c: 16). Det er tilfældet i analyser, hvor resultater sammenlignes på skoleniveau, dvs. i analyser, hvor man prøver at skønne over den enkelte skoles bidrag til elevernes resultater. Her er det vigtigt at tage højde for forhold, som er givet for skolerne, dvs. forhold, som skolerne ikke kan påvirke, men som kan have betydning for, hvordan skolens elever klarer sig. Da skolerne som udgangs-

⁵ Regressionsmodeller for hhv. dansk og matematik er ligeledes estimeret med oplysninger for elevernes oprindelseslande, hvilket dog ikke ændrede ved resultaterne for kommunernes i benchmarkinganalyse (jf. tabel 11.1 og figur 11.1 i appendiks).

punkt ikke selv kan vælge deres elever, er skolernes elevsammensætning derfor udefra (eller "eksogent") givet, og det er dermed relevant i analyserne at medtage karakteristika af skolens elevsammensætning som kontrolvariable (forklarende variable). Men i nærværende analyse er der fokus på kommuneniveauet, dvs. der skønnes over den enkelte *kommunes* bidrag til elevernes resultater. Her er situationen den, at fordelingen af eleverne på kommunens skoler – og dermed den enkelte skoles elevsammensætning – *ikke* er eksogent givet for *kommunerne* (men kun for den enkelte skole). Dette fordi kommunerne kan påvirke fordelingen af eleverne på tværs af skolerne i kommunen, fx gennem henvisning af elever til bestemte skoler, skoledistriktsændringer mv. Dermed er elevsammensætningen på den enkelte skole en del af kommunens indsats på skoleområdet og skal derfor ikke tages højde for i estimationen, men indgå i den estimerede benchmarkingindikator. Dét, der til gengæld er eksogent for kommunerne, er den samlede elevmasse i kommunen, fordi den enkelte kommune ikke selv er herre over, hvem der vælger at bosætte sig i kommunen. Vi medtager derfor mål for den samlede elevsammensætning i kommunen i regressionerne, når vi sammenholder benchmarkingindikatoren med folkeskoleudgifterne.

Tabel 3.1 viser gennemsnit, standardafvigelse og ekstremværdier (hhv. minimum og maksimum) for kontrolvariable inkluderet i benchmarkinganalysen.

Tabel 3.1 Beskrivende statistik for kontrolvariable

	Antal	Gen- nemsnit	Stan- dardaf- vigelse	Min.	Maks.
Elevens karakteristika:					
Pige	135349	0,49	0,50	0	1
Dreng	135349	0,51	0,50	0	1
Dansk oprindelse	135349	0,90	0,30	0	1
Efterkommer	135349	0,06	0,25	0	1
Indvandrer	135349	0,04	0,19	0	1
Bor sammen med mor og far	129405	0,66	0,47	0	1
Antal søskende	135349	1,55	1,03	0	13
Antal yngre søskende	135048	0,79	0,89	0	9
Moderens karakteristika:					
Mor under 20 år ved barnets fødsel	133624	0,02	0,13	0	1
Mor 20-40 år ved barnets fødsel	133624	0,97	0,17	0	1
Mor over 40 år ved barnets fødsel	133624	0,01	0,10	0	1
Grundskoleuddannelse	131721	0,20	0,40	0	1
Erhvervsfaglig uddannelse	131721	0,41	0,49	0	1
Gymnasial uddannelse	131721	0,06	0,24	0	1
Kort videregående uddannelse	131721	0,05	0,21	0	1
Mellemlang videregående uddannelse	131721	0,22	0,41	0	1
Lang videregående uddannelse	131721	0,07	0,25	0	1
Selvstændig/medarbejdende	133620	0,04	0,20	0	1
Lønmodtager: topleder/højt færdighedsniveau	133620	0,13	0,33	0	1
Lønmodtager: mellem færdighedsniveau	133620	0,24	0,42	0	1
Lønmodtager: grund. færdighedsniveau	133620	0,32	0,47	0	1
Lønmodtager: øvrige	133620	0,13	0,33	0	1
Førtidspension, kontanthjælp, ledig	133620	0,11	0,31	0	1
Øvrige	133620	0,04	0,21	0	1
Indkomst i 10.000 kr.	133622	19,83	8,64	0	602
Faderens karakteristika:					
Far under 20 år ved barnets fødsel	128529	0,00	0,06	0	1
Far 20-45 år ved barnets fødsel	128529	0,98	0,15	0	1
Far over 45 år ved barnets fødsel	128529	0,02	0,14	0	1
Grundskoleuddannelse	126155	0,22	0,41	0	1
Erhvervsfaglig uddannelse	126155	0,44	0,50	0	1
Gymnasial uddannelse	126155	0,05	0,22	0	1
Kort videregående uddannelse	126155	0,08	0,27	0	1
Mellemlang videregående uddannelse	126155	0,12	0,32	0	1
Lang videregående uddannelse	126155	0,10	0,30	0	1
Selvstændig/medarbejdende	128524	0,09	0,29	0	1
Lønmodtager: topleder/højt færdighedsniveau	128524	0,18	0,38	0	1
Lønmodtager: mellem færdighedsniveau	128524	0,14	0,35	0	1
Lønmodtager: grund. færdighedsniveau	128524	0,28	0,45	0	1
Lønmodtager: øvrige	128524	0,18	0,39	0	1
Førtidspension, kontanthjælp, ledig	128524	0,09	0,28	0	1
Øvrige	128524	0,04	0,19	0	1
Indkomst i 10.000 kr.	128525	22,96	27,88	0	4933

Anm.: For alle variable er desuden inkluderet en tilhørende indikatorvariabel, der angiver, om variabelen er (u)oplyst.

Der estimeres særskilte regressionsmodeller for hhv. dansk- og matematik karakterer, hvorved betydningen af de forklarende variable tillades at variere for de to fag. I alle estimationer

beregnes standardfejlene på en måde, der tager højde for, at restleddene for eleverne i samme kommune kan være korrelerede (såkaldt *clustering*)⁶.

Benchmarkingindikatorerne beregnes efter estimationen af regressionsmodellerne i tre trin:

- 1 Ud fra de estimerede koefficienter beregnes en forventet eksamenskvtient for hver elev ud fra elevens egen socioøkonomiske baggrund. Den forventede eksamenskvtient angiver et modelberegnet karaktergennemsnit (blandt de elever, der er med i beregningerne) for en elev med de specifikke karakteristika.
- 2 For hver elev (og fag) beregnes differencen mellem den faktiske eksamenskvtient og elevens modelberegnete, forventede eksamenskvtient.
- 3 Derefter beregnes en samlet benchmarkingindikator for hver kommune som gennemsnit af disse differencer i hhv. dansk- og matematikfagene for alle folkeskoleelever i kommunen. Det vil sige et gennemsnit (for dansk og matematik) for hver kommune på baggrund af kommunens sammensætning af elever med forskellige karakteristika⁷.

Resultaterne for den enkelte kommune er udtryk for, hvor godt kommunen klarer sig givet deres vilkår. Kommunens indikator er dermed ikke alene afhængig af, hvorvidt eleverne i kommunen har en høj eller lav faktisk eksamenskvtient, men indikerer, om kommunen klarer sig bedre eller dårligere end forventet, dvs. end andre kommuner med lignende elevsammensætning. Kommunerne er rangordnet på baggrund af benchmarkingindikatoren og inddelt i kvintiler (20 procentgrupper). Der er beregnet standardfejl for kommunernes indikatorer, som er udtryk for den statistiske usikkerhed og gennemført signifikanstest for indikatorerne for, hvorvidt de adskiller sig fra landsgennemsnittet.

Afgrænsning til estimationsdata

Benchmarkinganalysen er baseret på registerdata fra Danmarks Statistik for samtlige folkeskoleelever, der i perioden 2008-2010 har deltaget i folkeskolens afgangsprøve. Elevårgangene er udvalgt med henblik på at inddrage de seneste (tilgængelige) registeroplysninger samt sikre sammenlignelige karaktermål, da karakterskalaen ændres til 7-punktsskala fra og med skoleåret 2007/2008⁸. Tidligere undersøgelser har dokumenteret store udsving i skolernes benchmarkingindikatorer for forskellige år (for den samme skole), hvilket bl.a. kan være ud-

⁶ Når man arbejder med klynge-data, er der to muligheder for at sikre, at standardfejlene bliver beregnet rigtigt: enten korrigeres standardfejlene ved at beregne en klyngerobust standardfejl for estimatet, eller der estimeres mere komplekse multilevelmodeller, som direkte tager højde for den særlige hierarkiske datastruktur. Regressionsmodellerne (for hhv. dansk og matematik), der ligger til grund for benchmarkinganalysen, er indledningsvis estimeret med begge metoder, som gav ensartede resultater.

⁷ Kommuneeffekterne beregnes med den såkaldte residualmetode. En alternativ metode er fixed-effects-metoden. Rangvid (2008) har vist, at de to metoder producerer meget ens resultater ved analyser af folkeskolernes karaktergennemsnit.

⁸ Overgangen til den nye karakterskala har medført en større spredning i dansk- og matematikkaraktererne i 2008 sammenlignet med tidligere år (Rangvid 2010).

tryk for tilfældige udsving samt uobserverede forhold såsom lærereffekter (Rangvid 2008). Dette er baggrunden for at inddrage tre kohorter af folkeskoleelever i analyserne. Generelt vil benchmarkingindikatorer på *kommuneniveau* dog i betydelig mindre grad være plaget af tilfældige udsving af følgende grunde:

- 1 Der indgår betydeligt flere elever i beregningen af indikatoren for hele kommunen, dvs. individuelle målefejl udligner hinanden og ekstremværdier får mindre vægt.
- 2 Der indgår flere skoler i beregningen, dvs. eventuelle lærereffekter udligner hinanden.
- 3 Skævhed i estimerne af den enkelte skole på grund af, at elevsammensætningen i skolerne kan være forskellig med hensyn til forhold, som den statistiske analyse ikke kan tage højde for (fx elevernes motivation), udligner hinanden på kommuneplan.

Datagrundlaget er afgrænset til elever på almindelige folkeskoler, da resultaterne efterfølgende skal sammenholdes med de kommunale udgifter til folkeskoleområdet, hvorfor bl.a. elever på privatskoler ikke er relevante for undersøgelsen. Der er endvidere krav til, at eleven skal have gyldige karakteroplysninger for matematik og/eller dansk for at indgå i estimationsdata. Med udgangspunkt i disse afgrænsninger omfatter datasættet ca. 135.350 elever jævnt fordelt over treårsperioden 2008-2010 (jf. tabel 3.2). Der har i hele analyseperioden været obligatorisk deltagelse i folkeskolens afgangsprøve.

Tabel 3.2 Antal observationer i de forskellige år

	Antal prøveelever
2008	45.137
2009	44.700
2010	45.512
Total	135.349

Valg af outcomemål

Benchmarkinganalysen er baseret på elevernes prøvekarakterer for 9. klasse. At prøvekarakterer fra 10. klasse ikke anvendes skyldes, at kun omkring halvdelen af en ungdomsårgang vælger at fortsætte i 10. klasse, hvilket kan skabe en bias i resultaterne grundet systematisk selektion på uobserverbare elevkarakteristika på grund af elevernes selvselektion til 10. klasse. Elevernes prøvekarakterer er valgt for at anvende de mest objektive outcomemål bedømt af eksterne censorer (frem for årskarakter). Analysen begrænses desuden til kernefagene dansk og matematik.

I perioden 2008-2010 var de bundne prøvofag i dansk og matematik følgende:

- Dansk: læsning, mundtlig, skriftlig, orden og retskrivning
- Matematik: problemløsning og matematiske færdigheder

Undersøgelsen er afgrænset til rent fagfaglige bedømmelser, hvorfor orden er udeladt af eksamenskvoteantallet for dansk i undersøgelsen. Elever, der ikke er gået op til alle folkeskolens delprøver i enten dansk eller matematik, indgår i estimationerne for de prøver, hvor eleven har fået karakterer. Tabel 3.3 viser antal prøveelever, gennemsnit, standardafvigelse, minimums- og maksimumsværdier for undersøgelsespopulationen.

Tabel 3.3 Beskrivende statistik for karaktvariable for prøveelever i 2008-2010

	Antal prøveelever	Gennemsnit	Standardafvigelse	Min.	Maks.
Gns. dansk (læsning, mundtlig, skriftlig, retskrivning)	134.976	6,15	2,54	-3	12
Dansk, læsning	134.192	5,88	2,96	-3	12
Mundtlig dansk	133.430	7,02	3,54	-3	12
Skriftlig dansk	133.742	6,04	3,03	-3	12
Retskrivning dansk	134.104	5,73	3,01	-3	12
Gns. matematik (problemløsning, færdigheder)	133.997	6,89	3,21	-3	12
Matematik, færdigheder	133.963	7,31	3,27	-3	12
Matematik, problemløsning	133.695	6,47	3,46	-3	12

3.3 Effektivitetsanalyse

I effektivitetsanalysen knyttes resultaterne af benchmarkinganalysen systematisk sammen med kommunernes folkeskoleudgifter. Dette gøres på basis af to forskellige modelspecifikationer. For det første en model, hvor folkeskoleudgifter tilføjes som supplerende forklarende variabel i en model med folkeskolekarakterer som afhængig variabel sammen med de indvidbaserede variable fra benchmarkinganalysen. For det andet som en model med den estimerede benchmarkingindikator som afhængig variabel og folkeskoleudgifter som en blandt flere forklarende variable på kommuneniveau. I formaliseret udgave kan de to modeller beskrives ved:

Model (1)

$$Y_{ik} = \alpha + \beta_1 X_{1ik} + \beta_2 X_{2k} + \varepsilon_{ik} \quad (2)$$

hvor Y_{ik} er outcome af uddannelsesprocessen for elev i i kommune k , X_{1ik} er elevspecifikke (eller familiespecifikke) variable, X_{2k} er variable på kommuneniveau, som nu også indeholder et udgiftsmål, og ε_{ik} er et stokastisk fejld.

Model (2)

$$IND_k = \alpha + \beta_2 X_{2k} + \varepsilon_k \quad (3)$$

hvor IND_k er benchmarkingindikatoren, X_{2k} er variable på kommuneniveau, som bl.a. indeholder et udgiftsmål, og ε_k er et stokastisk fejld.

I seneste danske effektivitetsanalyse har KREVI (2011c) anvendt det planlagte årsværksforbrug på skoleniveau som ressourcevariabel. I indeværende analyse er fokus derimod på

det faktiske ressourceforbrug ifølge kommunernes regnskaber med henblik på at estimere betydningen af en spenderet krone på kommuneniveau. Hvor KREVI alene anvender ressourceforbruget i afgangsåret som ressourcevariabel og dermed ikke tager højde for uddannelsens kumulative karakter (Hanushek 2003), inddrages her både ressourceforbruget i afgangsåret og en opgørelse over det gennemsnitlige årlige ressourceforbrug i afgangskommunen i elevens samlede skolegang. Opgørelsen af de samlede skolegangsudgifter tager ikke hensyn til, at elever kan være flyttet i løbet af deres skolegang, ligesom analysens fokus på kommunerne efter kommunalreformen betyder, at udgifterne før 2007 er aggregeret op på de nye kommuner og derfor ikke tager højde for interne udgiftsniveauforskelle mellem kommunerne i de enkelte sammenlægningskommuner⁹. For KREVIs analyse – som i indeværende analyse – gælder, at det ikke er muligt at henføre ressourceforbruget til de enkelte klasser endsige de enkelte elever. Ressourceforbruget opgøres pr. elev i folkeskolen, ikke som det specifikke ressourceforbrug for 9. klasserne pr. elev i 9. klasse. I analysen antages med andre ord, at der er proportionalitet mellem det samlede ressourceforbrug pr. folkeskoleelev og ressourceforbruget i afgangsklasserne.¹⁰

I effektivitetsanalysen inddrages i alt fire udgiftsmål for kommunernes folkeskoleudgifter, svarende til de fire felter i tabel 3.4.

Tabel 3.4 Udgiftsmål i effektivitetsanalysen

	Faktiske udgifter pr. elev i kommunens folkeskoler	Faktisk udgift korrigeret for forskelle i udgiftsbehov knyttet til kommunens strukturelle og socioøkonomiske rammebetingelser
Kommunens driftsudgifter pr. folkeskoleelev i skoleåret for afgangsprøven	1A	2A
Gennemsnitlige driftsudgifter for alle år i barnets skolegang i den kommune, hvor barnet tager afgangsprøven	1B	2B

⁹ Heinesen & Graversen (2005) finder, at en model, hvor udgifterne estimeres for barnets bopælskommune i de enkelte år i barnets skolegang, giver mere præcise og signifikante estimater end en model baseret på udgifterne i afgangskommunen over årene for barnets skolegang. Kommunalreformen i 2007 og de tilknyttede kommunesammenlægninger udgør imidlertid et databrud, og analysens fokus på de nye kommuner – der ikke kan holdes politisk ansvarlige for udgiftsniveauerne i de gamle kommuner – betyder, at analysen af skolegangsudgifternes betydning bygger på udgifterne i afgangskommunen over årene for barnets skolegang.

¹⁰ Denne antagelse holder ikke, hvis kommuner eller skoler fx har valgt at prioritere indskoling højere eller lavere end udskoling. Eventuelt ved at give ekstra mange timer i indskoling. Det sidste kan fx være tilfældet i kommuner, der efter kommunalreformen har arbejdet med helheds-/heldagsskoler og som følge heraf har prioriteret en ekstra ressourceindsats i indskolingsårgangene. Den ekstra ressourceindsats har ikke kunnet sætte sig spor i elevernes karaktermæssige resultater ved 9. classes afgangsprøve, idet ressourcerne ikke er anvendt på afgangseleverne, og de elever, der har modtaget den ekstra indsats, endnu ikke har været til 9. classes afgangsprøve. Under forudsætning af, at de enkelte kommuner ikke væsentligt ændrer ressourcefordelingen mellem klassetrin over tid, er udgiftsmålene for elevens skolegang mindre følsomme over for disse prioriteringsforskelle end udgifterne i afgangsåret, da eleven i sin skolegang i sagens natur kommer både gennem indskoling, mellemtrin og udskoling.

Driftsudgifterne til folkeskoler pr. folkeskoleelev beregnes med afsæt i data fra kommunernes regnskaber i Danmarks Statistikbank, der efterfølgende korrigeres for mellemkommunale betalinger. Driftsudgifterne omfatter dermed folkeskoleudgifterne pr. folkeskoleelev i den kommune, hvor eleven *går i skole* og tager sin afgangsprøve, uanset om eleven har bopæl i den pågældende kommune eller en anden kommune. Udgifterne kan ikke henføres til enkeltklasser, men dækker de samlede folkeskoleudgifter i et skoleår pr. elev i kommunens folkeskoler.

Med udgangspunkt i den autoriserede kontoplan sondres i analysen endvidere mellem udgifter til folkeskolens grundundervisning og udgifter til specialundervisning og støttefunktioner. Den konkrete operationalisering af udgifter fremgår af det metodiske appendiks.

Analysen gennemføres på de 98 kommuner, der blev skabt med kommunalreformen pr. 1.1.2007. Udgifter i årene før kommunalreformen aggregeres op på de nye kommuner. For delingsberørte kommuner fordeles elever og udgifter på grundlag af befolkningens fordeling på de nye kommuner i forbindelse med kommunalreformen. Udgiftsanalysen trækker på data tilbage fra 1999, hvor afgangsklasseeleverne i 2008 startede i 1. klasse, men tager ikke højde for eventuelle skoleskift på tværs af kommunegrænser i skoleforløbet, eller – i kommuner sammenlagt pr. 1.1.2007 – hvilken af de sammenlagte kommuner eleven kommer fra og eventuelle udgiftsforskelle mellem de sammenlagte kommuner.

Korrektionen for udgiftsbehov foretages på baggrund af de udgiftsbehovsfaktorer, der er identificeret i analyser af mellemkommunale variationer i kommunernes folkeskoleudgifter i regnskab 2008 og som anvendes som grundlag for estimationer af udgiftsbehov på folkeskoleområdet i ECO Nøgletal (Houlberg 2011). Modellen er vist i tabel 3.5 og omfatter i alt tre udgiftsbehovsvariable: Andel børn af enlige forsørgere, andel skolesøgende, der er indvandrere og efterkommere fra ikke-vestlige lande og antallet af 6-16-årige med bopæl i kommunen. Sidstnævnte indgår negativt som udtryk for stordriftsfordele, mens de to førstnævnte tolkes som paraplyvariable for elever, som af sociale, sproglige eller økonomiske grunde har større behov for en særlig, mere udgiftskrævende indsats i folkeskolen.

Tabel 3.5 Regressionsanalyse af kommunernes udgifter til folkeskoleområdet pr. 6-16-årig i regnskab 2008 (OLS)

	Ustandardiserede regressionskoefficienter	Standardiserede betakoefficienter	Signifikans
Konstant	87.713		0,00
Andel 6-15-årige indvandrere og efterkommere fra ikke-vestlige lande, 2009	550,5	0,50	0,01
Andel børn af enlige forsørgere 2008	559,5	0,31	0,00
Antal 6-16-årige 2008, logaritmisk	-4.116,5	-0,43	0,00
Adj. R ²			54,7
N			98

Anm.: Modellen stammer fra Houlberg (2011). Følgende funktioner indgår i udgiftsopgørelsen: 3.22.01, 3.22.02, 3.22.03, 3.22.04, 3.22.05, 3.22.06, 3.22.07, 3.22.08, 3.22.10, 3.22.12, 3.22.14, 3.22.18, 5.25.14 (skønnet andel af udgifterne til 6+ -årige), 5.25.15, 5.25.16. Udgifterne omfatter også udgifter pasningsordninger for skolebørn samt udgifter til privatskoler og er således ikke opgjort pr. folkeskoleelev men pr. 6-16-årig i kommunen.

Udgiftsbehovsestimationen er foretaget på baggrund af de nye kommuners regnskaber i 2008, og den estimerede korrektionsfaktor er anvendt for alle år i analysen. Hermed antages, at udgiftsstrukturer og -determinanter i 2008 er repræsentative for alle år efter kommunalreformen såvel som for de nye kommunernes gennemsnitlige udgiftspolitiske virkelighed i de år, hvor afgangseleverne fra 2008-2010 gik i folkeskole før kommunalreformen. I rapportens analyser sondres mellem udgifter til grundundervisning og udgifter til specialundervisning, støttefunktioner mv. (jf. kapitel 4). Der anvendes samme korrektionsfaktor for grundundervisningsudgifter og udgifter til specialområdet mv. Det skal endvidere understreges, at udgiftsbehovsanalysen også omfatter udgifter til pasning af skolebørn og tilskud til privatskoler, og er derfor opgjort pr. 6-16-årig i kommunen og ikke pr. folkeskoleelev. Ved anvendelsen af denne udgiftsbehovsestimation i analysen af folkeskoleudgifter pr. elev antages med andre ord, at der er parallelitet mellem de estimerede udgiftsbehov for alle 6-16-årige i kommunen og den del af disse, der går på kommunens folkeskoler. Det er ikke muligt at fordele kommunernes folkeskoleudgifter på de enkelte elever, elevgrupper, årgange eller skoler. Udgifterne måles således på kommuneniveau som udgifterne pr. elev i kommunens folkeskoler.

I indeværende analyse fokuseres på ressourceforbruget og ikke på ressourceanvendelsen. Der indgår med andre ord ikke mål for, hvad udgifterne bruges til og den service, udgifterne udmøntes i i form af bygningsvedligeholdelse, undervisningstimer, klassestørrelser, dobbeltlærerordninger, skole-hjem-samarbejde, ekskursioner mv. Undersøgelsen kan dermed ikke sige noget om, hvad der virker, eller *hvilken* anvendelse af ressourcerne der mest effektivt understøtter elevernes faglige resultater, men alene vurdere, om der samlet er en betydning af ressourceforbruget pr. elev, når der er kontrolleret for forskelle i såvel elevernes sociale baggrund som kommunens udgiftsbehov på folkeskoleområdet.

Afslutningsvis er det vigtigt at fremhæve, at selvom modellerne indeholder en lang række forklarende faktorer, vil der være en række øvrige forhold, som påvirker kommunernes resultater, og som de ikke har indflydelse på og derfor ideelt set burde indgå i modelkorrektionen, såsom elevernes (medfødte) evner samt helbredsmæssige og psykiske problemer. Disse uobserverede karakteristika kan have betydning for såvel elevernes faglige resultater som for de udgiftsbehov, der knytter sig til undervisning af eleverne. For eksempel er det muligt, at elever med helbredsmæssige eller psykiske problemer kræver en særlig og dyrere indsats, som ikke opfanges i denne rapportens analyser.

Det er desuden væsentligt at fremhæve, at en egentlig kausal estimation af effekterne af skoleressourcer (fx udgifter pr. elev som her) generelt er meget vanskelig, hvis man ikke har eksogen variation i skoleressourcer (hvilket vi ikke har i denne undersøgelse). Selvom man kan kontrollere for mange relevante variable med registerdata, så kan der stadig være betydelig selektion med hensyn til uobserverede forhold. For eksempel kan lavtuddannede i København have markant andre uobserverede karakteristika (relateret til fx vilje og evne til at støtte deres børns læring og skolegang) end lavtuddannede i Vestjylland.

Endvidere er nettodriftsudgifter, som anvendes i denne undersøgelse, et meget bredt ressource mål. Variationen mellem kommuner kan skyldes meget andet end udgiftsarter, der er direkte knyttet til indlæring i dansk og matematik. En stor del af udgiftsvariationen kan fx være relateret til rengøring og bygningsvedligeholdelse. Det har været overvejet at anvende et

mere differentieret udgiftsmål, der er knyttet mere direkte til undervisningsaktiviteten, fx ved at se isoleret på sammenhængen mellem lønudgifter og faglige resultater. Men et udgiftsmål baseret på lønudgifter er følsomt over for graden af udlicitering, idet lønudgifterne vil være systematisk lavere i kommuner, der har udliciteret hele eller dele af rengøring og peldelfunktion.

Der er desuden særlige problemer knyttet til den udgiftsmæssige balance mellem 'grundundervisningsudgifter' og udgifter relateret til specialundervisning mv., idet kommunens politik i relation til 'inklusion' af svage elever i normalundervisningen systematisk kan påvirke 'benchmarkingplaceringen', også selvom der kontrolleres for udgifter på specialområdet i analysen. En mere inkluderende praksis vil på grund af udgifter til specialpædagogiske indsatser mv. føre til relativt højere grundundervisningsudgifter pr. elev og vil følgelig tendere mod at give en mere negativ sammenhæng mellem grundundervisningsudgifter og faglige resultater. En sådan målefejl på udgiftsvariablen vil betyde, at den estimerede koefficient påvirkes i retning mod nul (eller – hvis koefficienten er negativ – i mere negativ retning).

4 Folkeskoleudgifter og den simple ukorrigerede sammenhæng med folkeskolekarakterer

I forbindelse med kommunalreformen 1. januar 2007 overtog kommunerne ansvaret for den vidtgående specialundervisning fra de tidligere amter og har herefter haft det samlede visitations- og finansieringsansvar for specialundervisningen. Data fra før 2007 kan dermed ikke direkte sammenlignes med udgifterne efter 2007, da kommunernes udgifter i sagens natur er steget som følge af, at kommunerne nu har det fulde finansieringsansvar.

Efter 2007 har antallet af specialundervisningselever været fortsat stigende (UNI*C 2009b; Finansministeriet, Undervisningsministeriet & KL 2010: 50), ligesom udgifterne til specialundervisning har været stigende og udgør en stigende andel af de samlede udgifter til folkeskolen (BDO Kommunernes Revision 2010; Finansministeriet, Undervisningsministeriet & KL 2010: 51).

Tabel 4.1 Samlede kommunale nettodriftsudgifter til folkeskolen 2007-2010 (2010-priser, mio. kr.)

	2007	2008	2009	2010
Grundundervisningsudgifter:				
3.22.01 Folkeskoler	34.492	34.262	34.336	33.130
Udgifter til specialundervisning og støttefunktioner:				
3.22.02 Fællesudgifter for kommunens samlede skolevæsen	592	572	591	561
3.22.03 Syge- og hjemmeundervisning	43	46	53	58
3.22.04 Pædagogisk psykologisk rådgivning mv.	1.150	1.145	1.192	1.200
3.22.06 Befordring af elever i grundskolen	728	834	975	978
3.22.07 Specialundervisning i regionale tilbud	712	441	331	363
3.22.08 Kommunale specialskoler	3.422	4.238	4.880	5.162
Specialundervisning og støttefunktioner i alt	6.648	7.277	8.020	8.323
I alt	41.140	41.538	42.357	41.452

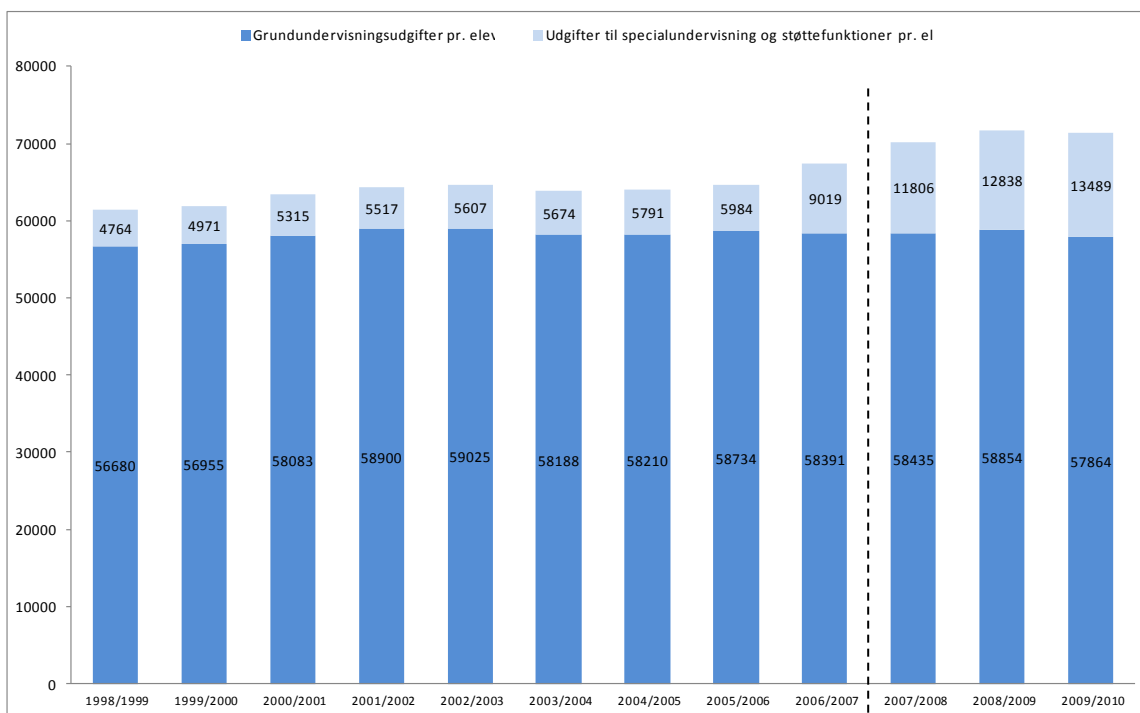
Anm.: Specialundervisning og specialpædagogisk bistand, der gennemføres som en del af normalundervisningen og konteres på 3.22.01, kan ikke udskilles fra de øvrige udgifter på 3.22.01. På grund af afrundinger kan summer i tabellen afvige fra summen af de enkelte udgifter.

Udgiftsudviklingen efter kommunalreformen kommer til udtryk i tabel 4.1, der viser udviklingen fra 2007-2010 for de i indeværende analyse inkluderede udgifter fordelt på henholdsvis grundudgifter til drift af folkeskolen og udgifter til specialundervisning og andre støttefunktioner som pædagogisk psykologisk rådgivning (PPR), hjemmeundervisning og befor-

dring. Hvor grundudgifterne til folkeskolen er faldet med 1,4 mia. kr. fra 2007 til 2010, er udgifter til specialundervisning og støttefunktioner i alt steget med 1,7 mia. kr.. Mere end 80% af udgiftsstigningen kan tilskrives udgiftsvæksten for den samlede specialundervisning i regionale tilbud og kommunale specialskoler (3.22.07 plus 3.22.08), mens PPR og befordring tegner sig for den resterende udgiftsvækst.

Konteringsmæssigt er det væsentligt at understrege, at specialundervisning og specialpædagogisk bistand, der gennemføres som del af normalundervisningen eller i specialklasser i folkeskolen, konteres på 3.22.01 og ikke kan udskilles fra de øvrige udgifter på 3.22.01. Specialundervisning og specialpædagogisk bistand i normalklasser og specialklasser er med andre ord ikke medregnet i det, der i tabel 4.1 betegnes som udgifter til specialundervisning og støttefunktioner. En kommune, der i stor udstrækning inkluderer den specialpædagogiske indsats i normalundervisningen og/eller i specialklasser får dermed i analysen en højere ”grundundervisningsudgift”, mens en kommune der i højere grad benytter sig af kommunale specialskoler og regionale specialundervisningstilbud i stedet vil figurere som en kommune med høj udgift til specialundervisning og støttefunktioner.

Figur 4.1 Folkeskoleudgifter pr. elev 1998/1999–2009/2010 (2010 priser)



Anm.: Databrud fra 2007, hvor kommunerne overtager det fulde myndigheds- og finansieringsansvar for den vidtgående specialundervisning. Bemærk i forlængelse heraf, at udgiften pr. elev i skoleåret 2006/2007 dækker 5/12 af regnskabsåret 2006 med kommunernes opgaveportefølje før kommunalreformen samt 7/12 af regnskabsåret 2007 med den nye opgaveportefølje.

Kommunernes overtagelse af det samlede visitations- og finansieringsansvar for specialundervisningen fra 2007 betyder naturligvis, at kommunernes nettodriftsudgifter pr. elev stiger fra og med 2007. Figur 4.1 viser folkeskoleudgiften pr. elev i kommunens folkeskoler for hvert af skoleårene 1998/1999-2008/2010 fordelt på grundundervisningsudgifter og special-

undervisning/støttefunktioner. På trods af fluktuationer i elevtallet har grundudgiften pr. folkeskoleelev for kommunerne under ét ligget relativt stabilt på 55.000-57.000 kr. pr. elev fra 1998/1998 til 2005/2006. Fra starten af perioden til sidste hele skoleår inden kommunalreformen stiger grundundervisningsudgiften pr. elev med ca. 2.000 kr. svarende til 3,7%. I samme periode stiger udgifterne til specialundervisning og støttefunktioner med ca. 1.100 kr. pr. elev svarende til en stigning på 25,6%. Fra 2005/2006 til 2009/2010 er grundundervisningsudgifterne pr. elev svagt faldende, mens udgifterne til specialundervisning og støttefunktioner stiger som følge af, at det fulde finansieringsansvar ligger i kommunalt regi. Der er imidlertid ikke alene tale om et niveauskift i forbindelse med kommunalreformen i 2007, men et årligt udgiftsløft for specialundervisning og støttefunktioner i årene efter kommunalreformen.

Ser vi på udgifterne til folkeskoleområdet på *kommuneniveau* som et gennemsnit for perioden 2008-2010 svinger kommunernes driftsudgifter pr. folkeskoleelev til grundundervisning mellem ca. 50.000 og 80.000 kr. fra kommunerne med laveste til højeste udgiftsniveau (jf. tabel 4.2). Tabel 4.2 gengiver kommunernes udgifter på baggrund af fire forskellige opgørelsesmetoder (tidligere beskrevet i tabel 3.4): Model 1A og 1B – Kommunens faktiske driftsudgifter pr. folkeskoleelev i hhv. skoleåret for afgangsprøven og over hele skolegangen. Model 2A og 2B – Kommunens korrigerede driftsudgifter pr. folkeskoleelev i hhv. skoleåret for afgangsprøven og over hele skolegangen. De kommunale udgifter til specialområdet mv. er (som tidligere fremhævet) steget de seneste år, hvilket afspejler sig i højere gennemsnitværdier for kommunerne målt i afgangsårene (1A og 2A) sammenlignet med udgifterne til specialområdet målt over hele skolegangen (1B og 2B). Udgifterne varierer fra under 1.000 kr. pr. elev. til omkring 40.000 kr. pr. elev og spredningen er især stor mellem de 98 kommuner, når de opgøres alene for afgangsårene 2008-2010.

Tabel 4.2 Gennemsnitlige kommunale udgifter pr. elev 2008-2010 (1.000 kr.)

		Gns.	Sd.	Min.	Maks.
Model 1A	Grundundervisning	59,415	5,93	49,516	82,266*
Afgangsudgifter, ukorrigerede	Specialområdet m.m.	11,487	6,46	0,902	40,145
Model 1B	Grundundervisning	59,274	4,72	49,796	75,081
Skolegangsudgifter, ukorrigerede	Specialområdet m.m.	6,666	2,99	0,599	16,458
Model 2A	Grundundervisning	59,233	4,90	49,038	78,986*
Afgangsudgifter, korrigerede	Specialområdet m.m.	11,347	6,04	0,781	40,431
Model 2B	Grundundervisning	59,109	3,69	49,927	66,329
Skolegangsudgifter, korrigerede	Specialområdet m.m.	6,591	2,77	0,519	16,575

Anm.: I opgørelserne for kommunernes korrigerede udgiftstal (model 2A og 2B) er der taget højde for kommunernes andel børn af enlige forsørgere, andel skolesøgende, der er indvandrere og efterkommere fra ikke-vestlige lande og antallet af 6-16-årige med bopæl i kommunen.

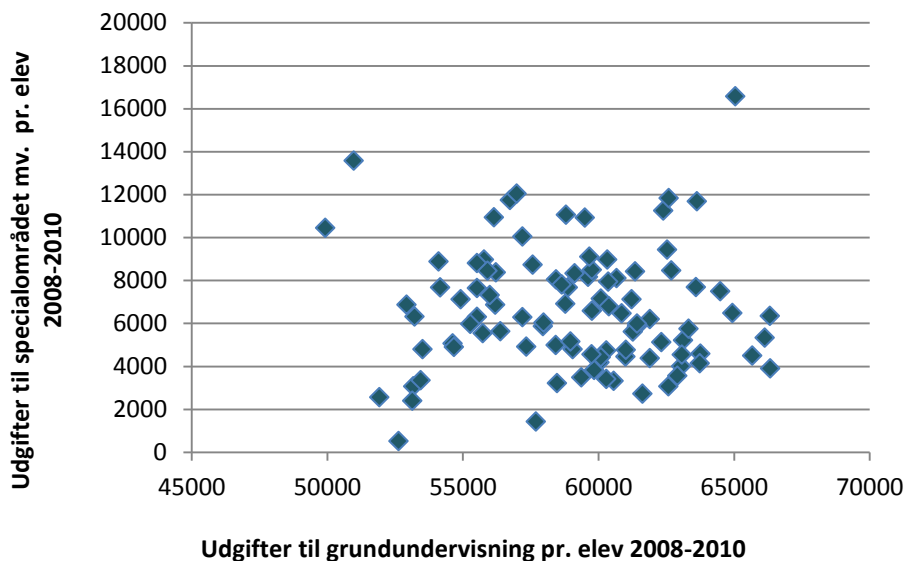
* Langeland Kommune skiller sig ud ved efter kommunalreformen at have ekstraordinært høje afgangsudgifter. Hvis denne kommune udelades, er maksimumværdierne for kommunerne hhv. 76.522 og 67.957¹¹.

Figur 4.2. viser forholdet mellem udgifter til hhv. grundundervisning og specialområdet mv. for hver af de 98 kommuner. Blandt kommuner med lave udgifter til grundundervisning (49.000 kr. til 60.000 kr. pr. elev) er der stor variation i, hvor mange penge der bruges på specialundervisning og andre støttefunktioner. Det samme gælder for kommuner med høje udgifter til grundundervisning. Det er med andre ord ikke sådan, at de kommuner, der har høje udgifter til grundundervisning, også har høje udgifter til specialundervisning og støttefunktioner. Dette indikerer, at der er forskellig udgiftspolitik prioritering mellem grundundervisning og specialundervisning mv. i de enkelte kommuner¹². Når udgifterne er korrigeret for forskelle i kommunernes udgiftsbehov er udgifterne til specialområdet mv. i landets kommuner ikke korreleret med udgiftsniveauet til grundundervisning (jf. figur 11.2 i appendiks for de andre tre udgiftsmål samt tabel 11.2 for korrelationskoefficienter). På denne baggrund er udgifter til hhv. grundundervisning og specialområdet mv. inddraget som særskilte variable i de efterfølgende effektivitetsanalyser. Analysen er en analyse af folkeskoleelevernes faglige resultater og indeholder ikke data om elever i specialskoler og regionale specialundervisningstilbud. Da størstedelen af udgifterne til specialområdet mv. (jf. tabel 4.1) således går til elever, der ikke er omfattet af analysen, inddrages udgifter til specialområdet mv. primært som kontrolvariabel i analyserne, netop for at korrigere betydningen af grundundervisningsudgifterne for eventuelle forskelle mellem kommunernes inklusionspolitik og kontering af udgifterne på henholdsvis 3.22.01 og 3.22.07/3.22.08.

¹¹ I de efterfølgende estimationer i kapitel 6, hvor kommunernes oplysninger om afgangsudgifter inddrages, er analysemodellerne indledningsvist kørt uden Langeland Kommune, hvilket ikke påvirker resultaterne.

¹² Det kan også være et tegn på forskellige (uobserverede) behov i kommunerne.

Figur 4.2 Udgifter til grundundervisning og udgifter til specialområdet mv. 2008-2010 (model 2B: skolegangsudgifter, korrigerede)



Tabel 4.3. viser den simple bivariate korrelationskoefficient på kommuneniveau mellem elevernes karakterer ved folkeskolens afgangsprøve i 2008-2010 og kommunens udgifter til folkeskolen i henholdsvis afgangsåret og alle årene for elevens skolegang. Det fremgår, at der – uden kontrol for forskelle i elevernes sociale baggrund og kommunernes udgiftsbehov på folkeskoleområdet – gennemgående er en *negativ* sammenhæng mellem en kommunes udgift til folkeskolen og elevernes faglige resultater. Jo højere udgifter, jo dårligere er de faglige resultater. Den negative sammenhæng er for udgifterne til grundundervisning i elevens afgangsåret statistisk signifikant for de skriftlige prøver i dansk og matematik. For prøverne i matematiske færdigheder og matematisk problemløsning gælder endvidere, at karaktererne er negativt korreleret med de samlede udgifter i hele elevens skolegang.

Tabel 4.3 Bivariate korrelationskoefficienter for karakterer og folkeskoleudgifter pr. elev (1.000 kr.). Prøveelever 2008-2010. Pearson korrelationskoefficienter

	Grundunder- visningsudgif- ter pr. elev i afgangsåret	Udgifter til specialunder- visning og støttefunktio- ner pr. elev i afgangsåret	Grundunder- visningsudgif- ter pr. elev i skolegangen	Udgifter til specialunder- visning og støttefunktio- ner pr. elev i skolegangen
Gns. dansk (læsning, mundtlig, skriftlig, retskrivning)	-0,024***	-0,009	-0,012	-0,018
Dansk, læsning	-0,035***	-0,013	-0,024*	-0,036*
Dansk, mundtlig	-0,010	-0,002	0,004	0,002
Dansk, retskrivning	-0,029***	-0,011*	-0,017*	-0,017
Dansk, skriftlig	-0,022**	-0,008	-0,012	-0,020
Gns. matematik (problemløsning, færdigheder)	-0,042***	-0,015*	-0,040***	-0,035*
Matematik, færdigheder	-0,037***	-0,013*	-0,033***	-0,029
Matematik, problemløsning	-0,046***	-0,017*	-0,047***	-0,042*

Anm.: *** signifikant på 0,001-niveau, ** signifikant på 0,01-niveau. * signifikant på 0,05-niveau. Standardfejl er korrigeret for clusters på kommuneniveau (for hvert år)¹³.

Den simple bivariate analyse tjener alene til illustration og kan som basis for en substantiel effektivitetstolkning af udgifternes betydning for de faglige resultater være mere vild- end vejledende. Analysen lider under, at der netop ikke er taget højde for, at elevernes sociale og familiemæssige baggrund har betydning for ikke bare resultaterne, men også udgifterne. Denne korrektion er kernen i de efterfølgende kapitler.

¹³ Det er en central metodisk pointe, at der i denne rapport's beregning af standardfejl er taget højde for, at variablene for udgiftsmålene kun varierer på kommuneniveauet. I tilfælde, hvor dette forhold ignoreres, vil standardfejlene for kommuneoplysningerne være kunstigt høje grundet antallet af observationer på individniveau (her 135.000) frem for 98 observationer for kommuneniveauet.

5 Benchmarkinganalyse af opnåede karakterer ved folkeskolens afgangsprøve på kommuneniveau

I dette kapitel fremlægges resultaterne af benchmarkinganalysen for ca. 135.000 elever, der forlod folkeskolen i perioden 2008-2010, fordelt på 98 kommuner. I benchmarkinganalysen her korrigeres alene for elevernes og deres forældres karakteristika, mens der i kapitel 6 også inddrages variable på kommuneniveau, herunder udgifter og indikatorer for udgiftsbehov.

Analysen er baseret på oplysninger om elevernes karaktergennemsnit i dansk og matematik på syvtrinsskalaen. Tabel 5.1 viser de observerede karaktergennemsnit for afgangseleverne i de 98 kommuner inddelt i kvintiler. For alle 98 kommuner er gennemsnittet for elever ved folkeskolens afgangsprøve i 2008-2010 i danskfagene 6,12 og i matematikfagene 6,87. Blandt de 19 kommuner i første kvartil ligger karaktergennemsnittet mellem 6,39-7,79 i danskfagene og mellem 7,32-8,48 i matematikfagene, mens karaktergennemsnittet ligger mellem 5,13-5,77 i danskfagene og 5,45-6,32 i matematikfagene blandt de 20 kommuner i femte kvartil. Der er således en spredning fra den bedste til den dårligste kommune på omkring 2,5-3 karakterpoint i hhv. dansk og matematik, når man ser på de observerede karaktergennemsnit uden korrektion.

Tabel 5.1 Observeret karaktergennemsnit for prøveelever i perioden 2008-2010 i hhv. dansk og matematik opgjort på kommuneniveau og inddelt i fem kvintiler

Kvartil	Gns. dansk (læsning, mundtlig, skriftlig, retskrivning)			Gns. matematik (problemløsning, færdigheder)			Antal kommuner
	Min.	Gns.	Maks.	Min.	Gns.	Maks.	
1	6,39	6,78	7,79	7,32	7,75	8,48	19
2	6,16	6,26	6,38	7,04	7,16	7,29	20
3	6,02	6,08	6,16	6,75	6,90	7,01	19
4	5,77	5,91	6,02	6,32	6,59	6,72	20
5	5,13	5,62	5,77	5,45	6,01	6,32	20
Total	5,13	6,12	7,79	5,45	6,87	8,48	98

Anm.: Jf. tabel 12.1 i appendiks for observeret karaktergennemsnit for hver af de 98 kommuner.

Der er væsentlige forskelle i kommunernes elevgrundlag, som kan være med til at forklare spredningen mellem de 98 danske kommuner i elevernes opnåede resultater ved afslutningen af folkeskolen. Derfor er benchmarkinganalysen af kommunerne baseret på en metode, hvor resultaterne korrigeres for elevernes sociale og familiemæssige baggrund. Her beregnes en benchmarkingindikator for hver kommune, der angiver forskellen mellem det observerede og forventede karaktergennemsnit for kommunes prøveelever i 2008-2010. Ved hjælp af den statistiske model korrigeres resultaterne derved for, at kommunernes elevsammensætning og vilkår er forskellige (jf. liste over faktorer inddraget i modelkorrektionen i afsnit 3.2).

Resultaterne fra regressionerne for hhv. dansk- og matematikkaraktererne for prøveelever fra 2008-2010 er givet i tabel 5.2.

Tabel 5.2 Regressionsresultater for dansk og matematik (koefficientestimer, ustandardiserede)

	Gns. dansk (læsning, mundtlig, skriftlig, retskrivning)	Gns. matematik (problemløsning, færdigheder)
Elevenes karakteristika:		
Dreng	-1,038***	0,415***
Dansk oprindelse (ref.)	-	-
Efterkommer	-0,807***	-0,961***
Indvandrer	-1,292***	-1,271***
Bor ikke med mor og far (ref.)	-	-
Bor sammen med mor og far	0,317***	0,689***
Ingen søskende	0,270***	0,186***
1 søskende (ref.)	-	-
2 søskende	-0,212***	-0,233***
3 eller flere søskende	-0,586***	-0,695***
Antal yngre søskende	0,148***	0,236***
Moderens karakteristika:		
Mor under 20 år ved barnets fødsel	-0,507***	-0,716***
Mor 20-40 år ved barnets fødsel (ref.)	-	-
Mor over 40 år ved barnets fødsel	0,236***	0,258**
Højeste uddannelse (ref. grundskoleudd.)	-	-
Erhvervsfaglig uddannelse	0,378***	0,563***
Gymnasial uddannelse	0,878***	1,115***
Kort videregående uddannelse	0,813***	1,155***
Mellemlang videregående uddannelse	0,937***	0,954***
Lang videregående uddannelse	1,243***	1,380***
Selvstændig/medarbejdende	0,208***	0,293***
Lønmodtager: topleder/højt færdighedsniveau	0,459***	0,510***
Lønmodtager: mellem færdighedsniveau	0,230***	0,356***
Lønmodtager: grund. færdighedsniveau (ref.)	-	-
Lønmodtager: øvrige	-0,088***	-0,096***
Førtidspension, kontanthjælp, ledig	-0,270***	-0,416***
Øvrige	-0,091*	-0,068
Indkomst i 10.000 kr.	0,012***	0,020***
Faderens karakteristika:		
Far under 20 år ved barnets fødsel	-0,222*	-0,169
Far 20-40 år ved barnets fødsel (ref.)	-	-
Far over 45 år ved barnets fødsel	0,286***	0,102
Højeste uddannelse (ref. grundskoleudd.)	-	-
Erhvervsfaglig uddannelse	0,290***	0,447***
Gymnasial uddannelse	0,928***	1,046***
Kort videregående uddannelse	0,630***	0,940***
Mellemlang videregående uddannelse	0,870***	1,149***
Lang videregående uddannelse	1,141***	1,420***
Selvstændig/medarbejdende	0,146***	0,171***
Lønmodtager: topleder/højt færdighedsniveau	0,518***	0,560***
Lønmodtager: mellem færdighedsniveau	0,403***	0,400***
Lønmodtager: grund. færdighedsniveau (ref.)	-	-
Lønmodtager: øvrige	0,021	-0,109***
Førtidspension, kontanthjælp, ledig	-0,225***	-0,355***
Øvrige	-0,132***	-0,250***
Indkomst i 10.000 kr.	0,002***	0,002**
Konstant	5,130***	4,418***
Observationer	134.689	133.701
R ² (adjusted)	0,242	0,197

Anm.: *** signifikant på 0,001-niveau, ** signifikant på 0,01-niveau, * signifikant på 0,05-niveau. Standardfejl korrigeret for clusters på kommuneniveau (for hvert år). For alle variable er inkluderet en indikatorvariabel, der angiver, om variablen er (u)oplyst. For standardfejl se tabel 12.2.

Regressionsanalyserne for de seneste elevårge, som aflagde folkeskolens afgangsprøve i 2008, 2009 eller 2010 bekræfter i høj grad det billede, vi kender fra tidligere undersøgelser af faktorer med betydning for elevernes karaktermæssige resultater i dansk og matematik (fx Rangvid 2010; KREVI 2011a): Drengene klarer sig bedre i matematik, mens pigerne opnår højere karakterer i dansk. Indvandrere og efterkommere fra ikke-vestlige lande får lavere karakterer ved afgangsprøven sammenlignet med elever med etnisk dansk oprindelse (og indvandrere/efterkommere fra vestlige lande). Elever, som bor i kernefamilier, opnår højere faglige resultater, mens børn af teenagemødre får lavere karakterer i dansk og matematik. Endelig har forældrenes indkomst- og uddannelsesnivea samt arbejdsmarkedsstatus betydning for elevernes karaktermæssige resultater. Det skal i denne sammenhæng nævnes, at koefficientestimerne for de enkelte faktorer ikke er direkte sammenlignelige med resultaterne fra tidligere undersøgelser, idet eksamenskvoienterne er beregnet ud fra syvtrinsskalaen, og læsning er inkluderet i eksamenskvoienten for dansk (hvilket ikke tidligere er tilfældet, da læsning først introduceres som prøvfag i skoleåret 2007/2008).

På baggrund af resultaterne fra regressionsanalysen beregnes kommunernes karaktergennemsnit korrigeret for elevsammensætningen i kommunen. Disse sammenlignes med de observerede karaktergennemsnit, og derved opnås benchmarkingindikatoren, som er et mål for, om kommunerne klarer sig bedre eller dårligere end forventet, når der er taget højde for, at kommunernes elevsammensætning er forskellig. Benchmarkingindikatoren er sammensat ud fra gennemsnittet for både dansk og matematik, hvor dansk- og matematikkarakterer vægter lige meget.

Herefter er de 98 kommuner rangordnet efter benchmarkingindikatoren og opdelt i kvintiler. Første kvartil er den femtedel af kommunerne, der klarer sig bedst, mens femte kvartil er den femtedel, der resultatmæssigt klarer sig relativt dårligst, når der er taget højde for elevernes sociale og familiemæssige baggrund. Tabel 5.3 viser minimums-, gennemsnits- og maksimumsværdier for benchmarkingindikatoren for de 19-20 kommuner i hver kvartil samt antallet af kommuner, og hvorvidt indikatoren er signifikant forskellig fra landsgennemsnittet (på hhv. 1%-niveau og 5%-niveau). For kommuner i første kvartil er den gennemsnitlige benchmarkingindikator 0,33, det vil sige, at de 19 kommuner gennemsnitligt ligger 0,33 karakterpoint over, hvad man kunne forvente ud fra deres elevsammensætning.

Det fremgår endvidere af tabel 5.3, at langt de fleste kommuner med signifikante indikatorer ligger i den første og femte kvartil, hvor forskellene er størst, mens der blandt de midterste kommuner i rangordningen, hvor forskellene på det observerede og forventede karaktergennemsnit ligger tættere på nul, kun er få kommuner, som med statistisk sikkerhed kan siges at adskille sig fra landsgennemsnittet.

Tabel 5.3 Karakteristika for benchmarkingindikator for de fem kvintiler

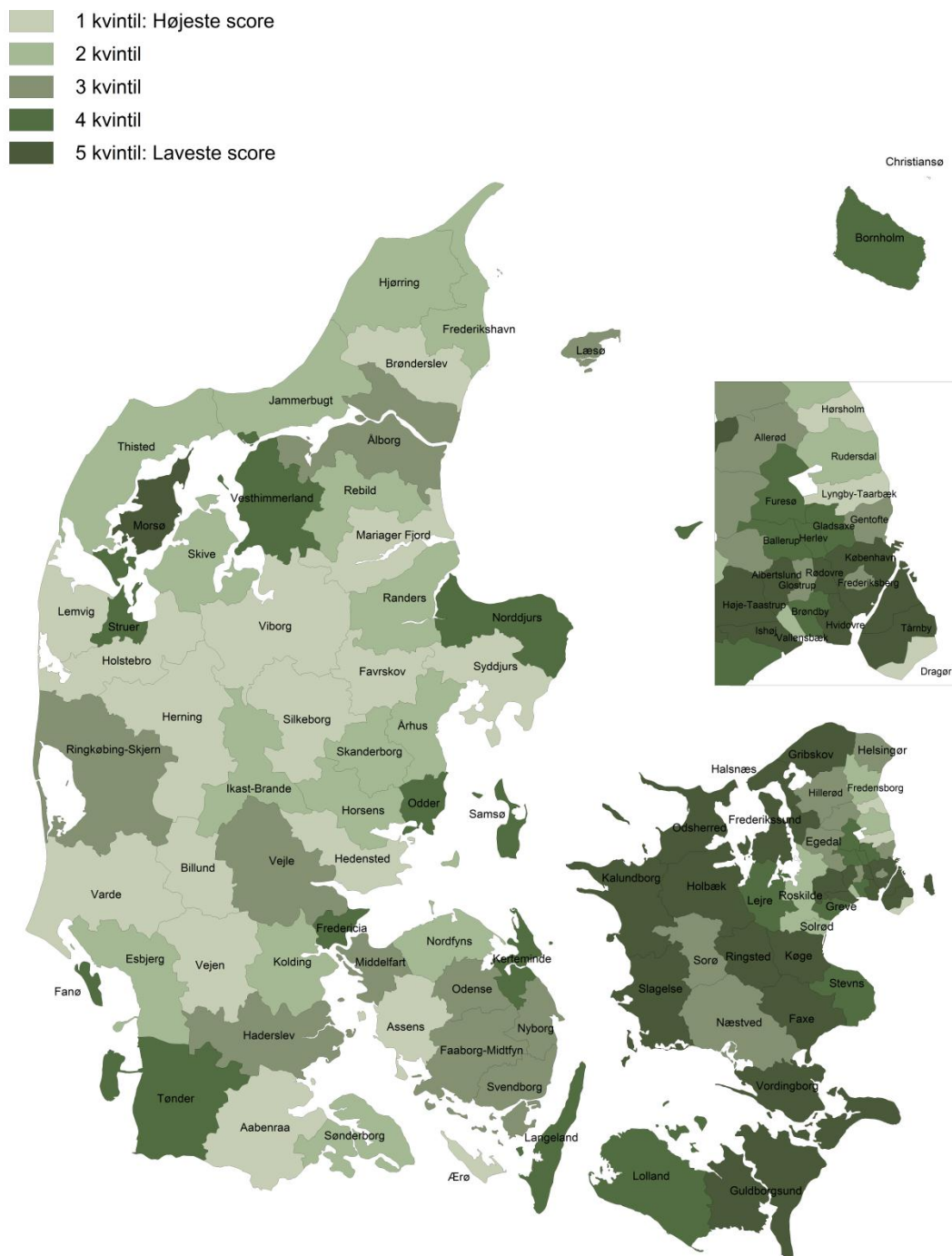
Kvintil	Benchmarkingindikator			Antal kommuner signifikant forskellige fra landsgennemsnittet		
	Min.	Gns.	Maks.	1%	5%	Antal
1	0,20	0,33	0,51	18	1	19
2	0,06	0,12	0,20	4	5	20
3	-0,05	-0,00	0,05	0	0	19
4	-0,18	-0,12	-0,06	1	3	20
5	-0,62	-0,38	-0,22	19	1	20
Total	-0,62	-0,01	0,51	42	10	98

Anm.: Gennemsnitsværdierne er beregnet som simple uvægtede gennemsnit over kommunerne, hvorfor gennemsnittet for benchmarkingindikatoren (total) ikke er præcis lig nul.

Bemærk, at kolonnen med "5%" viser, hvor mange flere kommuner, der er signifikant forskellig fra landsgennemsnittet, hvis sikkerhedsniveauet er 5% i stedet for 1%. I 1. kvintil og 5. kvintil er benchmarkingindikatoren fx signifikant forskellig fra landsgennemsnittet på et 1%'s sikkerhedsniveau for hhv. 18 og 19 kommuner og på et 5%'s sikkerhedsniveau for alle hhv. 19 og 20 kommuner i disse kvintiler.

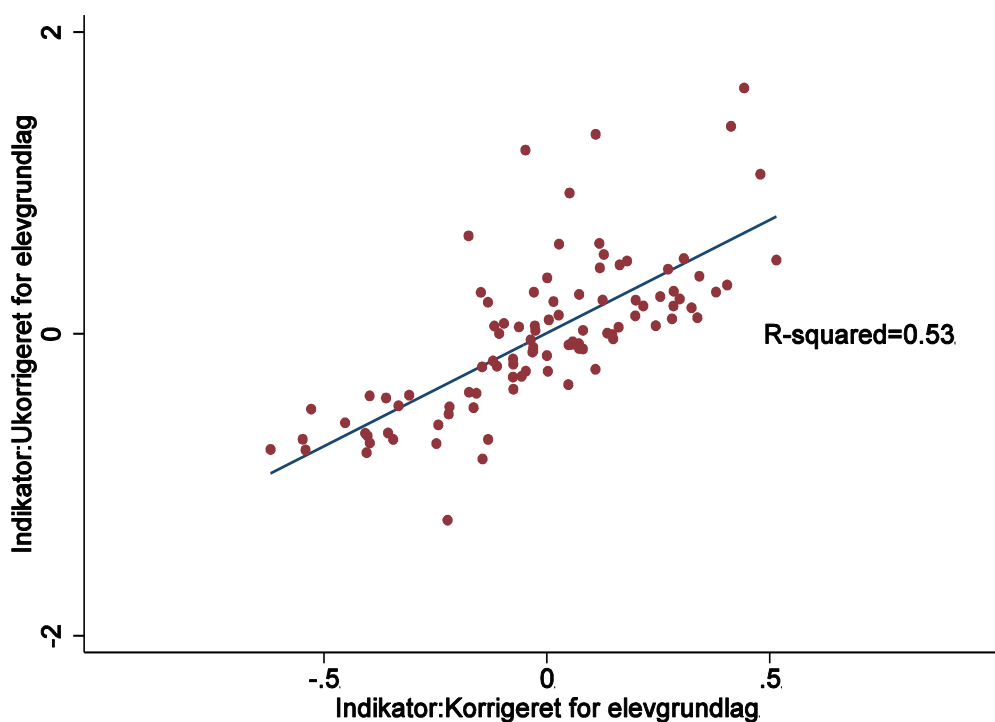
Figur 5.1 viser de enkelte kommuners fordeling i kvintiler efter benchmarkingindikatoren. Det overordnede geografiske billede er et øst-vest mønster, hvor størstedelen af de højtscorerende kommuner på benchmarkingindikatoren er jyske kommuner, mens omvendt de lavestscorerende kommuner er overrepræsenteret på Sjælland, ikke mindst i københavnsområdet, Syd- og Vestsjælland og Lolland-Falster.

Figur 5.1 Resultater for de 98 kommuner kvintilinddelt efter benchmarkingindikator



Figur 5.2 viser resultaterne for de 98 kommuner før og efter korrektion for elevernes sociale og familiemæssige baggrund. For hver kommune er beregnet en ukorrigeret indikator som forskellen mellem det faktiske karaktergennemsnit i kommunen og landsgennemsnittet. Nedenfor er denne sammenlignet med benchmarkingindikatoren (den korrigerede indikator), der er grundlag for rangordningen af kommunerne.

Figur 5.2 Indikator for resultaterne for de 98 kommuner hhv. korrigeret og ukorrigeret for elevernes socioøkonomiske baggrund



Det er tydeligt at se, at korrektionen for elevernes socioøkonomiske baggrund er vigtig, når man ser på kommunernes karaktermæssige resultater (jf. figur 5.2). Resultaterne for mange af landets kommuner er betydeligt ændret, når man tager højde for elevgrundlag. Det viser sig også ved, at Pearsons korrelationskoefficient mellem den korrigerede og ukorrigerede indikator for de 98 kommuner ikke nærmer sig 1, men ”kun” er 0,53.

Dette billede bekræftes ligeledes ved, at variansen mellem kommunerne reduceres med hele 77%, når der tages højde for elevsammensætningen i kommunen (jf. tabel 5.4). Dette er udtryk for, at de udvalgte faktorer, der indgår i korrektionen, kan forklare en stor del af variationen i de faglige resultater mellem de 98 kommuner. Mens forskellen fra den bedste til den dårligste kommune for den faktiske eksamenskvote er op mod 3 karakterpoint, reduceres den efter korrektion til ca. 1 karakterpoint.

Tabel 5.4 Gennemsnit og variation for indikator hhv. korrigeret og ukorrigeret for elevernes socioøkonomiske baggrund

	Gns.	Min.	Maks.	Varians	Reduktion i varians (procent)
Gns. dansk/matematik Benchmarkingindikator	6.48	5.27	8.13	0.260	76,54
	-0.01	-0.62	0.51	0.061	

Anm.: Gennemsnitsværdierne er beregnet som simple uvægtede gennemsnit over kommunerne, hvorfor gennemsnittet for benchmarkingindikatoren ikke er præcis lig nul.

6 Effektivitetsanalyse af opnåede karakterer ved folkeskolens afgangsprøve

Med henblik på at vurdere, hvorvidt der er sammenhæng mellem kommunernes folkeskoleudgifter pr. folkeskoleelev og de karakterer, eleverne opnår ved folkeskolens afgangsprøve (under hensyntagen til kommunernes elevgrundlag og udgiftspolitiske rammebetingelser), er benchmarkinganalysen kombineret med oplysninger om de kommunale udgifter.

Analyserne er gennemført med inddragelse af fire forskellige udgiftsmål for kommunernes folkeskoleudgifter for at teste, om resultaterne er sensitive over for opgørelsesmetoden af de kommunale udgifter:

- 1A Kommunens faktiske driftsudgifter pr. folkeskoleelev i skoleåret for afgangsprøven.
- 1B Kommunens gennemsnitlige faktiske driftsudgifter for alle år i barnets skolegang i den kommune, hvor barnet tager afgangsprøven.
- 2A Kommunens korrigerede driftsudgifter pr. folkeskoleelev i skoleåret for afgangsprøven.
- 2B Kommunens gennemsnitlige korrigerede driftsudgifter for alle år i barnets skolegang i den kommune, hvor barnet tager afgangsprøven.

Analysens hovedfokus er på model 2A og 2B, idet de ukorrigerede udgifter i model 1A og 1B ikke tager højde for forskelle i kommunernes udgiftsbehov på folkeskoleområdet. Model 1A og 1B inddrages primært i de indledende analyser med henblik på at anskueliggøre betydningen af kontrol for udgiftsbehov gennem sammenligning med resultaterne af modellerne med korrigerede udgiftsmål (model 2A og 2B).

Tabel 6.1 gengiver resultaterne fra fire forskellige regressionsanalyser, hvor udgiftsmålene er inddraget som lineær variabel i modellerne for karaktergennemsnit med kontrolvariable for elevernes socioøkonomiske forhold (jf. metodebeskrivelse for individbaseret model (ligning 2) i afsnit 3.3) På tværs af de fire typer af udgiftsmål ser eksamenskaraktererne i matematik ud til i højere grad end i dansk at være påvirket af kommunens udgifter til folkeskoleområdet. Der er samtidig tale om relativt små koefficienter. I model 1A og 1B, hvor de kommunale udgifter ikke er korrigeret for kommunernes udgiftspolitiske rammebetingelser, ser der ud til at være en negativ sammenhæng mellem udgiftsniveau og elevernes karaktergennemsnit. Men sammenhængen mindskes og er ikke længere signifikant, når der i opgørelserne af forbruget til folkeskoleområdet tages højde for de kommunale forskelle i rammebetingelser. Det er samtidig væsentligt at bemærke, at der efter kontrol for forskelle i udgiftsbehov (model 2A og B) er tale om en *positiv* sammenhæng mellem udgifter til grundundervisning og faglige resultater. Sammenhængen er stærkest for matematik (og statistisk signifikant), hvor en stigning i skolegangsudgifterne på 1.000 kr. pr. elev betyder en forhøjelse af

karaktergennemsnittet med 0,02 karakterpoint (svarende til en karakterstigning på 0,02 SD for en 1 SD stigning i udgifterne).

Det bemærkes også, at betydningen af skolegangsudgifterne for matematikfaget typisk er stærkere end betydningen af udgifter alene i afgangsåret. Dette indikerer, at kundskabstilværelsen i matematik er en kumulativ proces over hele elevens skolegang i højere grad end et produkt af kommunens indsats i afgangsåret isoleret set.

Tabel 6.1 Betydning af kommunale udgiftsmål (1.000 kr.) for karaktergennemsnit hos prøveelever i 2008-2010 – 4 særskilte regressionsmodeller kontrolleret for individvariable

	Gns. dansk (læsning, mundtlig, skriftlig, retskrivning)		Gns. matematik (problemløsning, færdigheder)	
Model 1A: Afgangsudgifter til grundundervisning, ukorrigerede	-0,009*	(0,004)	-0,023***	(0,006)
Model 1B: Skolegangsudgifter til grundundervisning, ukorrigerede	-0,008	(0,006)	-0,033***	(0,007)
Model 2A: Afgangsudgifter til grundundervisning, korrigerede	-0,003	(0,005)	0,013	(0,007)
Model 2B: Skolegangsudgifter til grundundervisning, korrigerede	0,001	(0,007)	0,020*	(0,010)
<i>Observationer</i>	<i>134.689</i>		<i>133.701</i>	

Anm.: *** signifikant på 0,001-niveau, ** signifikant på 0,01-niveau, * signifikant på 0,05-niveau. Standardfejl er angivet i parenteser og beregnet med korrektion for clusters på kommuneniveau (for hvert år). I modellerne er der kontrolleret for udgifter til specialområdet mv. samt variable for elevkarakteristika: køn, etnicitet & familiebaggrund, mors/fars alder ved barnets fødsel, mors/fars uddannelsesniveau, mors/fars indkomst, mors/fars arbejdsmarkedsstatus. R^2 (adjusted) er ens for henholdsvis de fire modeller i dansk ($R^2=0,24$) og de fire modeller i matematik ($R^2=0,20$), jf. tabel 13.1 i appendiks for estimationsresultater for hele model 2B.

Vedrørende udgifter til specialundervisning og støttefunktioner bemærkes, at der er negativ sammenhæng med de opnåede resultater. De negative estimater for specialområdet kan skyldes uobserverede forskelle i elevbaggrund og udgiftsbehov, fx fordi modellen ikke indeholder oplysninger om elevernes helbredsmæssige forhold (fysiske/psykiske). De negative estimater kan også hænge sammen med forskelle i udgiftspolitik prioritering af grundundervisning og specialområdet. Forskelle der netop søges opfanget ved i modellerne at kontrollere for udgifter til specialområdet mv.

I modellerne i tabel 6.1 er der kontrolleret for forskelle i udgifter til specialområdet mv. for at tage højde for eventuelle forskelle i inklusionspolitik og konteringspraksis, der kan forskubbe den udgiftsmæssige kontering på henholdsvis 3.22.01 (grundundervisning) og 3.22.07/3.22.08 (specialområdet mv.). Da analysen ikke omfatter elever på specialskoler, kan estimaterne i princippet fortsat være påvirket af kommunens og skolernes inklusionspolitik. Hvis en kommune i højere grad end andre kommuner vælger at benytte specialskoler og regionale tilbud til elever med behov for en særlig pædagogisk indsats, vil en større andel af eleverne med særlige behov falde uden for analysens måling af faglige resultater, fordi vi kun medtager elever i folkeskolen.

Samtidig vil en mere inkluderende praksis på grund af tolærerordninger, støttepædagoger og andre særlige indsatser føre til relativt højere udgifter til grundundervisning og – selv under antagelse af, at specialundervisningselevernes særlige behov opfanges af modellens variable for social baggrund – følgelig i mindre grad påvirke karakterniveauet pr. krone til

grundundervisning. En ikke-inkluderende skolepolitik vil derfor tendere mod at give bedre resultater pr. udgiftskrone til grundundervisning som følge af mindre grad af inklusion af udsatte børn i den kommunale grundundervisning. Omvendt vil kommuner, der i større udstrækning inkluderer den specialpædagogiske indsats i normalundervisningen, have vanskeligere forudsætninger for at opnå stærke, faglige resultater pr. udgiftskrone til grundundervisning. En inkluderende skolepolitik ”koster” med andre ord potentielt på udgifternes betydning for de faglige resultater, som vi måler dem i denne analyse. Dette indikerer, at den estimerede (positive) betydning af grundundervisningsudgifterne kan være underestimeret.

Tabel 6.1 understreger i sin helhed, at modellerne med korrigerede udgifter, som ud fra en teoretisk betragtning forekommer mest relevante, også giver de mest plausible empiriske resultater, nemlig en positiv – om end ikke altid signifikant – sammenhæng mellem grundundervisningsudgifterne og de faglige resultater. Dette gælder især model 2B, hvor der tages højde for både elevernes sociale og familiemæssige baggrund, forskelle i udgiftsbehov, samt udgifterne over hele elevens skolegang. Resultaterne indikerer, at det i en effektivitetsanalyse på folkeskoleområdet ikke er tilstrækkeligt at tage højde for, at elevernes sociale og familiemæssige baggrund har betydning for de faglige resultater, men at forskelle i udgiftsbehov også har afgørende betydning. Hvis der ikke kontrolleres for forskelle i udgiftsbehov, vil man fejlagtigt kunne konkludere, at højere udgifter fører til dårligere faglige resultater. Men tages der højde for, at nogle elever er mere udgiftskrævende end andre, er der positiv – om end ikke altid signifikant – sammenhæng mellem grundundervisningsudgifterne og de faglige resultater. I de resterende analyser rettes fokus mod de udgiftsmål, hvor der er korrigeret for forskelle i udgiftsbehov og udgifter over hele skolegangen¹⁴.

Tabel 6.2 bygger videre på resultaterne fra model 2B i tabel 6.1. Her droppes den lineære specifikation af udgifterne til fordel for en mere fleksibel specifikation med indikatorvariable. Udgifterne inkluderes som et sæt af indikatorer, som angiver, hvilken udgiftskvintil for korrigerede skolegangsudgifter elevens afgangskommune ligger i. Som referencekategori vælges 3. kvintil, dvs. den udgiftskvintil der ligger omkring gennemsnittet for alle kommuner. Resultaterne i tabel 6.2 indikerer for de faglige resultater i *dansk*, at kommunerne i de enkelte udgiftskvintiler gennemsnitligt ikke klarer sig signifikant bedre eller dårligere end gennemsnittet af kommuner. For *matematik* viser resultaterne dog, at elever i de 20% af kommunerne, der har det laveste (korrigerede) udgiftsniveau, klarer sig signifikant dårligere end elever i kommuner med gennemsnitsudgift. Resultaterne indikerer dermed, at ved at øge det (korrigerede) udgiftsniveau til omkring gennemsnittet for kommunerne, vil elever i disse kommuner kunne forbedre matematikkaraktererne med omkring et kvart karakterpoint (svarende til 0,07 standardafvigelser). At forøge udgifterne fra laveste til mellemste kvintil svarer til en

¹⁴ Som supplement til analyserne i tabel 6.1 er gennemført analyser, hvori de ukorrigerede udgifter (model 1A og 1B) indgår sammen med gennemsnitlige værdier på kommuneniveau for udgiftsbehovsvariablene andel børn af enlige forsørgere, andel indvandrere og efterkommere fra ikke-vestlige lande og antal børn i skolealderen over årene 2008-2010. I disse analyser er ikke statistisk signifikant sammenhæng mellem grundundervisningsudgifter og faglige resultater (jf. tabel 13.2 i appendiks til kapitel 6, hvor resultater for model 1B er gengivet). Dette underbygger indtrykket af, at der er en beskedent, ikke robust og ikke entydig sammenhæng mellem grundundervisningsudgifter og faglige resultater, og i forlængelse heraf at resultaterne er følsomme over for den konkrete modelspecifikation.

forøgelse på omkring 6.000 kr. pr. elev i elevens samlede skolegang, fra i gennemsnit 53.700 kr. i laveste kvintil til 59.600 kr. i mellemste kvintil.

Tabel 6.2 Betydning af kommunale udgiftsmål (dummyer for kvintiler efter korrigerede udgifter) for karaktergennemsnit hos prøveelever i 2008-2010 – opdelt i udgiftsgrupper for model 2B og kontrolleret for individvariable

		Gns. dansk (læsning, mundtlig, skriftlig, retskrivning)		Gns. matematik (problemløsning, færdigheder)	
Grundunder- visning (Model 2B)	Laveste udgiftsniveau	-0,076	(0,083)	-0,234*	(0,117)
	Næstlaveste udgiftsniveau	-0,034	(0,083)	-0,141	(0,101)
	Mellemste udgiftsniveau	ref.		ref.	
	Næsthøjeste udgiftsniveau	-0,028	(0,079)	-0,073	(0,105)
	Højeste udgiftsniveau	-0,043	(0,080)	-0,095	(0,102)
	Observationer		134.689		133.701
R ² (adjusted)			0,24		0,20

Anm.: *** signifikant på 0,001-niveau, ** signifikant på 0,01-niveau, * signifikant på 0,05-niveau. Standardfejl er angivet i parenteser og beregnet med korrektion for clusters på kommuneniveau (for hvert år). I modellerne er der kontrolleret for udgifter til specialområdet mv. samt variable for elevkarakteristika: køn, etnicitet samt familiebaggrund: mors/fars alder ved barnets fødsel, mors/fars uddannelsesniveau, mors/fars indkomst, mors/fars arbejdsmarkedsstatus.

I en supplerende analyse er testet for kurvelineære sammenhænge i en model med kvadreret udgiftsvariabel, men der fandtes ikke støtte til, at der for kommunerne under ét skulle være en positiv sammenhæng mellem (korrigerede) udgifter op til et vist udgiftsniveau og derefter en negativ sammenhæng. Tendensen i resultatmønsteret for både dansk og især for matematik i tabel 6.2 antyder dog, at der kunne være en lineær sammenhæng mellem udgifter og karakterer i de nederste tre kvintiler, dvs. for udgiftsniveauer omkring eller under gennemsnittet. Denne hypotese er testet med en regression af udgifterne på elevernes karakterer for elever i kommuner i de tre nederste udgiftskvintiler. Tilsvarende køres en regressionsmodel for de øvre tre kvintiler, dvs. for elever i kommuner, hvor det korrigerede udgiftsniveau ligger omkring gennemsnittet eller derover. Tabel 6.3 viser resultaterne fra disse regressioner. Hvor resultaterne for dansk fortsat er insignifikante, viser resultaterne for matematik, at der er en signifikant positiv sammenhæng mellem udgifter og karakterer for elever i kommuner med udgiftsniveau omkring eller under gennemsnittet. Det vil sige, at der er en positiv sammenhæng mellem de korrigerede udgifter og elevernes matematikkarakterer, når kommuner med udgiftsniveau under gennemsnittet øger udgifterne op mod gennemsnittet. Til gengæld er der ingen signifikant sammenhæng med elevernes karakterer, når man øger udgiftsniveauet fra omkring gennemsnittet og opefter. Resultaterne indikerer derfor, at udgiftsforøgelser fra et forholdsvis lavt udgiftsniveau kan løfte karakterniveauet, mens udgiftsforøgelser fra et i forvejen mellemløjt eller højt niveau ikke har betydning for karaktererne. Betydningen af en forøgelse af grundundervisningsudgifterne i de nedre udgiftskvintiler er dog relativ beskedent. En udgiftsforøgelse, hvor der i gennemsnit bruges 1.000 kr. mere pr. elev om året i løbet af elevens skolegang, svarer ifølge modellen til et løft i matematikkarakteren på 0,04 karakterpoint (svarende til en karakterstigning på 0,04 SD for 1 SD-stigning i udgifterne). Til illustra-

tion betyder en forøgelse af de korrigerede udgifter med fx 3.000 kr. pr. elev, svarende til ca. 5% af gennemsnitsudgiften i de nedre udgiftskvintiler, at matematikkarakteren øges med 0,12 karakterpoint.

Tabel 6.3 Betydning af kommunale udgiftsmål (1.000 kr.) for karaktergennemsnit hos prøveelever i 2008-2010 i hhv. lav-mellem udgiftskvintil og mellem-høj udgiftskvintil for model 2B kontrolleret for individvariable

		Gns. dansk (læsning, mundtlig, skriftlig, retskrivning)		Gns. matematik (problemløsning, færdigheder)	
Grundunder- visning (Model 2B)	Lav-mellem kvintil	0,003	(0,012)	0,043*	(0,018)
	Mellem-høj kvintil	-0,018	(0,015)	-0,011	(0,019)
	Observationer	84.375/73.572		83.751/73.065	
	R ² (adjusted)	0,247/0,231		0,201/0,190	

Anm.: *** signifikant på 0,001-niveau, ** signifikant på 0,01-niveau, * signifikant på 0,05-niveau. Standardfejl er angivet i parenteser og beregnet med korrektion for clusters på kommuneniveau (for hvert år). I modellerne er der kontrolleret for udgifter til specialområdet mv. samt variable for elevkarakteristika: køn, etnicitet samt familiebaggrund: mors/fars alder ved barnets fødsel, mors/fars uddannelsesniveau, mors/fars indkomst, mors/fars arbejdsmarkedsstatus.

Resultaterne i tabel 6.1, 6.2 og 6.3 udelukker ikke, at den konkrete *ressourceanvendelse* kan have større betydning for elevernes faglige udbytte. Et højt udgiftsniveau kan fx både dække over en skolepolitik med mange undervisningstimer i store klasser, relativt få undervisningstimer i små klasser, mange tolærerordninger, mange ekskursioner, mange vikartimer, stor satsning på it, høj læreranciennitet, store udgifter til bygningsvedligeholdelse eller indkøb af ergonomisk skoleinventar. Forskellige *ressourceanvendelses*konstellationer giver ikke nødvendigvis samme betydning for elevernes læring. Da data om *ressourceanvendelsen* ikke er tilgængelige, er det ikke muligt inden for rammerne af denne analyse at belyse betydningen af forskelle i *ressourceanvendelsen*. Men fokuseres der på det samlede *ressourceforbrug*, er konklusionen på tabel 6.1, 6.2 og 6.3, at der er beskeden positiv sammenhæng mellem udgifter til grundundervisning og faglige resultater, samt at betydningen af øget *ressourceforbrug* er relativt størst for de kommuner, der har det laveste udgiftsniveau i forhold til kommunens udgiftsbehov.

Metodisk skal det igen understreges, at en inkluderende skolepolitik antagelig fører til underestimering af sammenhængen mellem udgifter og faglige resultater samt at modellen ikke inddrager alle forhold, der kan have betydning for elevernes faglige resultater og/eller udgiftsbehovene på skoleområdet (se kapitel 3). For eksempel har vi ikke oplysninger om elevernes (medfødte) evner, forældrenes engagement og motivation samt helbredsmæssige og psykiske problemer. Det må forventes, at eventuelle ikke-målte særlige specialpædagogiske problemstillinger knytter sig til elever, der har overgennemsnitlige indlæringsudfordringer og overgennemsnitlige elevudgifter. Ufuldstændig kontrol for sådanne forhold vil derfor tendere mod at give et lavere estimat for sammenhængen mellem udgiftsniveau og faglige resultater, end hvis det havde været muligt at inddrage data om disse forhold.

6.1 Udgifternes betydning for elever med stærk og svag socioøkonomisk baggrund

For at se på, hvorvidt de kommunale udgifter til folkeskoleområdet har forskellig betydning for karakterresultaterne hos elever med forskellig social baggrund, inddeles eleverne i fire grupper (svag/lidt svag/mellem/stærk socioøkonomisk baggrund). Inddelingen er inspireret af det mål for svag social baggrund, som anvendes i Rangvid (2010: 19), og er baseret på følgende forhold:

- (1) Ingen af forældrene har mere end grundskoleuddannelse.
- (2) Barnet bor ikke sammen med mor og far.
- (3) Mindst én af forældrene er ikke i arbejde.
- (4) Eleven har ikke-vestlig oprindelse.

I alt har 5% af eleverne tre til fire af de listede forhold og er her karakteriseret som gruppen med svag social baggrund, 18% af eleverne har to af forholdene og karakteriseres som elever med lidt svag social baggrund, 29% af eleverne har ét af de listede forhold og defineres som gruppen med mellem social baggrund, og endelig har 48% af eleverne ingen af de listede forhold og karakteriseres som gruppen med stærk social baggrund.

Analyserne fra tabel 6.1 er kørt særskilt for hver af de fire elevgrupper med hhv. svag, lidt svag, mellem og stærk social baggrund – og kun for 2B, dvs. for de korrigerede skolegangsudgifters betydning for elevernes karaktergennemsnit. Tabel 6.4 gengiver resultaterne fra disse regressionsanalyser.

Tabel 6.4 Betydning af korrigerede skolegangsudgifter (1.000 kr.) for karaktergennemsnit hos prøveelever i 2008-2010 kontrolleret for individvariable – særskilte regressionsmodeller for elevgrupper med hhv. svag/lidt svag/mellem/stærk social baggrund

		Svag elevgruppe	Lidt svag elevgruppe	Mellem elevgruppe	Stærk elevgruppe
Model 2B skolegangsudgifter, korrigerede	Dansk	0,010 (0,011)	0,009 (0,009)	-0,003 (0,007)	-0,001 (0,007)
	Matematik	0,032* (0,015)	0,030* (0,013)	0,018 (0,010)	0,014 (0,009)

Anm.: *** signifikant på 0,001-niveau, ** signifikant på 0,01-niveau, * signifikant på 0,05-niveau. Standardfejl er angivet i parenteser og beregnet med korrektion for clusters på kommuneniveau (for hvert år). I modellerne er der kontrolleret for udgifter til specialområdet mv. samt variable for elevkarakteristika: køn, etnicitet samt familiebaggrund: mor/fars alder ved barnets fødsel, mor/fars uddannelsesniveau mor/fars indkomst, mor/fars arbejdsmarkedsstatus.

For resultaterne for analyserne med model 2B, hvor udgifter til folkeskoleområdet er korrigeret for udgiftspolitiske rammebetingelser i kommunen og målt over hele skolegangen, er der tilsyneladende en signifikant sammenhæng for elever med de svageste socioøkonomiske forudsætninger. Her øges karaktergennemsnittet for de to svageste grupper af elever med ca. 0,03 karakterpoint i matematik, hvis udgifterne til grundundervisning hæves med 1.000 kr.

pr. elev. Særligt for elever med svag social baggrund har det med andre ord betydning, hvor mange ressourcer kommunen bruger på grundundervisning. Ikke mindst for resultaterne i matematik.

6.2 Benchmarkinganalyse inklusive korrigerede udgiftsmål

Overordnet har de kommunale udgiftsforskelle mindre betydning for elevernes faglige resultater end elevernes sociale og familiemæssige baggrund. De korrigerede grundundervisningsudgifter forklarer isoleret set under 0,5% af variationen i elevernes faglige resultater (jf. tabel 13.5 i appendiks), mens 24,2% og 19,7% af forskellene i henholdsvis dansk og matematik kunne forklares ved elevernes baggrund (jf. tabel 5.2). I forlængelse heraf reduceredes variansen i karaktergennemsnittet mellem kommunerne med 77% ved kontrol for individforskelle (jf. tabel 5.4), hvorimod variansen mellem kommunerne for benchmarkingindikatoren kun reduceres med 0,07%, når der tages højde for kommunernes udgiftsniveau (jf. tabel 6.5)

Tabel 6.5 Gennemsnit og variation for benchmarkingindikator hhv. uden og med korrektion for kommunernes udgiftsniveau

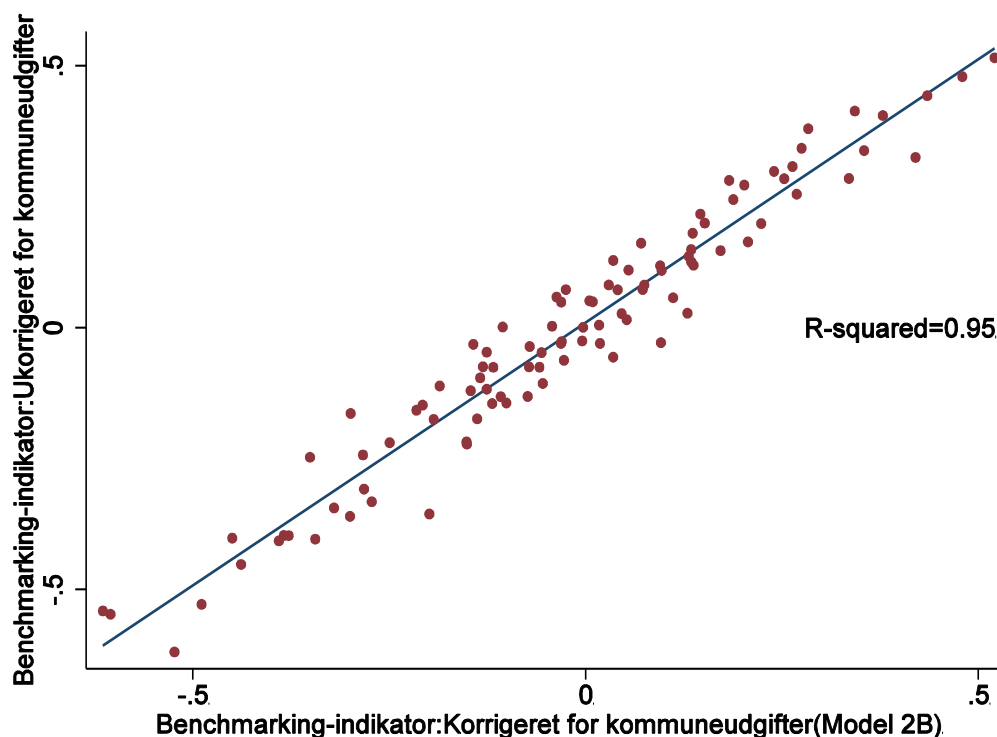
	Gns.	Min.	Maks.	Varians	Reduktion i varians (procent)
Benchmarkingindikator	-0,01	-0,62	0,51	0,061	
Benchmarkingindikator (model med udgifter 2B)	-0,02	-0,61	0,52	0,057	0,07

Anm.: Gennemsnitsværdierne er beregnet som simple uvægtede gennemsnit over kommunerne, hvorfor gennemsnittet for benchmarkingindikatoren ikke er præcis lig nul.

Figur 6.1 viser for de enkelte kommuner sammenhængen mellem benchmarkingindikatoren før og efter korrektion for forskelle i afgangskommunens udgifter til folkeskolelever i elevens skolegang. Figuren underbygger, at der overordnet set er stort sammenfald mellem benchmarkingindikatoren før og efter kontrol for kommunale udgiftsforskelle.

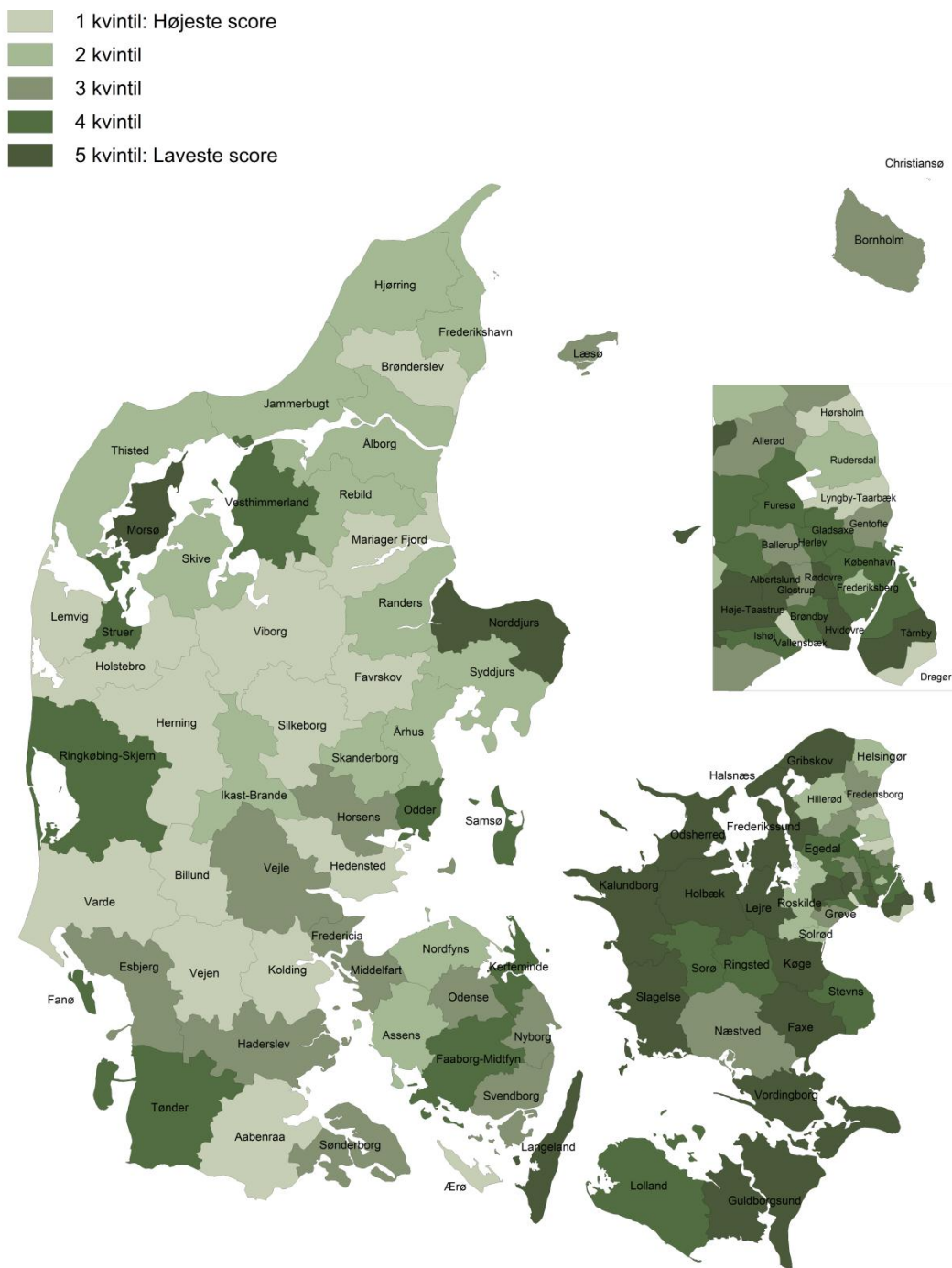
Disse resultater betyder også, at kun ganske få kommuner ændrer placering i rangordningen, hvis der i benchmarkinganalysen tages højde for deres udgifter til folkeskoleområdet (jf. tabel 13.6 i appendiks).

Figur 6.1 Benchmarkingindikator for de 98 kommuner hhv. korrigeret og ukorrigeret for kommunale udgifter til skoleområdet (model 2B: skolegangsudgifter, korrigerede)



Figur 6.2 viser de enkelte kommuners fordeling på kvintiler, efter at benchmarkingindikatoren er korrigeret for forskelle i afgangskommunens gennemsnitlige udgifter pr. elev i årene for elevens skolegang. I første kvintil ligger de kommuner, der har den højeste score, når der er taget højde for såvel forskel i elevernes sociale og familiemæssige baggrund som forskelle i udgiftsbehov og dermed de korrigerede udgifter på folkeskoleområdet. Omvendt er de kommuner, der har opnået den laveste score, placeret i femte kvintil. Da der som sagt er begrænset sammenhæng mellem udgifternes størrelse og de faglige resultater, er der ikke stor forskel på det geografiske mønster for den korrigerede benchmarkingindikator i Figur 6.2 og det tilsvarende mønster for benchmarkingindikatoren i Figur 5.1. Kun enkelte kommuner skifter kvintilplacering (se tabel 13.7 for oversigt). I lighed med de tidligere resultater fra benchmarkinganalysen uden kommunale udgifter (jf. Figur 5.1) er de højtscorerende kommuner på den korrigerede benchmarkingindikator i Figur 6.2 overrepræsenteret i Jylland, mens omvendt de lavest scorende kommuner er overrepræsenteret på Sjælland, ikke mindst i københavnsområdet, Syd- og Vestsjælland og Lolland-Falster.

Figur 6.2 Benchmarkingindikator korrigeret for kommunale udgifter og udgiftsbehov på skoleområdet (model 2B: skolegangsudgifter, korrigerede)



Som resultaterne har vist, er der kun begrænset sammenhæng mellem kommunernes udgiftsniveau og elevernes resultater. Dette indikerer omvendt, at det på grundlag af modellens præmisser skulle være muligt at forbedre de faglige resultater uden en øget ressourceuddeling. Derfor beregnes i det følgende, hvor meget det faglige niveau ville kunne løftes, hvis kommunerne i de 4 kvintiler med laveste scorer på den korrigerede benchmarkingindikator kom op på niveau med den øverste femtedel af kommunerne. Tabel 6.6 viser, at der i gen-

nemsnit er en forskel på 0,68 karakterpoint mellem den femtedel af kommuner, der scorer højest, og den femtedel, der scorer lavest, hvilket tyder på et betydeligt læringspotential. I tabellen er testet, om gennemsnittet for benchmarkingindikatorerne i hver af de øvrige fire kvintiler er signifikant forskellig fra den øverste femtedel. Det er tilfældet for alle fire kvintiler. Under forudsætning af, at modellen havde indeholdt alle forhold af betydning for udgiftsbehov og elevernes faglige resultater, betyder dette, at hvis eleverne i kommuner i 2. kvintil klarede sig lige så godt som eleverne i kommuner i bedste (1.) kvintil, så ville elevernes færdigheder løftes med i gennemsnit 0,21 karakterpoint. Tilsvarende, hvis eleverne i kommuner i 5. kvintil kunne forbedre deres færdigheder i dansk og matematik, så de klarede sig lige så godt som elever i kommuner i 1. kvintil, så ville de klare sig 0,68 karakterpoint bedre, og tilsvarende for 3. og 4. kvintil. Når hver kvintils modelestimerede forbedringer vægtes med kvintilens elevtal, finder man, at det samlede faglige niveau i hele landet ville kunne løftes med, hvad der svarer til 0,32 karakterpoint, hvis man kunne bringe alle kommuner op på niveau med den øverste femtedel af kommunerne¹⁵ med uændret ressourceforbrug til grundundervisning. Hvis alle relevante forhold var inddraget i modellen, og forskellen mellem kvintilerne tolkes som effektivitetsforskelle, peger analysen med andre ord på, at en mere effektiv ressourceudnyttelse ville kunne løfte det faglige niveau i landet med ca. 5%.

Tabel 6.6 Deskriptiv statistik for den korrigerede benchmarkingindikator i kvintiler

	Min.	Gns.	Maks.	SD	Forskel i forhold til 1. kvintil & signifikans af forskellen	Antal kommuner	Antal elever
1. kvintil	0,18	0,31	0,52	0,101	ref.	19	23.207
2. kvintil	0,04	0,10	0,17	0,040	-0,21***	20	37.161
3. kvintil	-0,06	-0,01	0,04	0,031	-0,32***	19	30.146
4. kvintil	-0,20	-0,13	-0,07	0,037	-0,44***	20	22.676
5. kvintil	-0,61	-0,37	-0,21	0,119	-0,68***	20	21.858
Total	-0,61	-0,02	0,52	0,240		98	135.048

Anm.: *** signifikant på 0,01-niveau, ** signifikant på 0,05-niveau, * signifikant på 0,10-niveau.

På det lidt mindre ambitiøse plan kunne man se på, hvor meget det betyder for det samlede faglige niveau i hele landet, hvis man kunne løfte den femtedel af kommunerne med laveste benchmarkingindikator til gennemsnittet. Forskellen mellem 3. og 5. kvintil er 0,36 karakterpoint¹⁶. Det vil sige, at ved at løfte den femtedel af kommunerne med laveste benchmarkingindikator til gennemsnittet, vil den gruppe blive løftet svarende til 0,36 karakterpoint. Vægtet med elevantallet svarer alene dette delvise løft til en forbedring svarende til 0,06 karakterpoint for det samlede gennemsnit i kommunerne. Igen med uændret ressourceforbrug.

¹⁵ Eller mere præcist dét, der i dag svarer til 0,32 karakterpoint. Eftersom der i karaktergivningen tilstræbes at holde et gennemsnit på 6 i den nye karakterskala, vil det gennemsnitlige karakterniveau ved afgangsprøverne ikke blive påvirket af en gennemsnitlig stigning i færdighederne. Med andre ord: de gennemsnitlige karakterer i Danmark vil ikke stige, selvom eleverne skulle blive klogere. Dette fordi karakterskalaen er relativ med hensyn til gennemsnittet i hvert enkelt år.

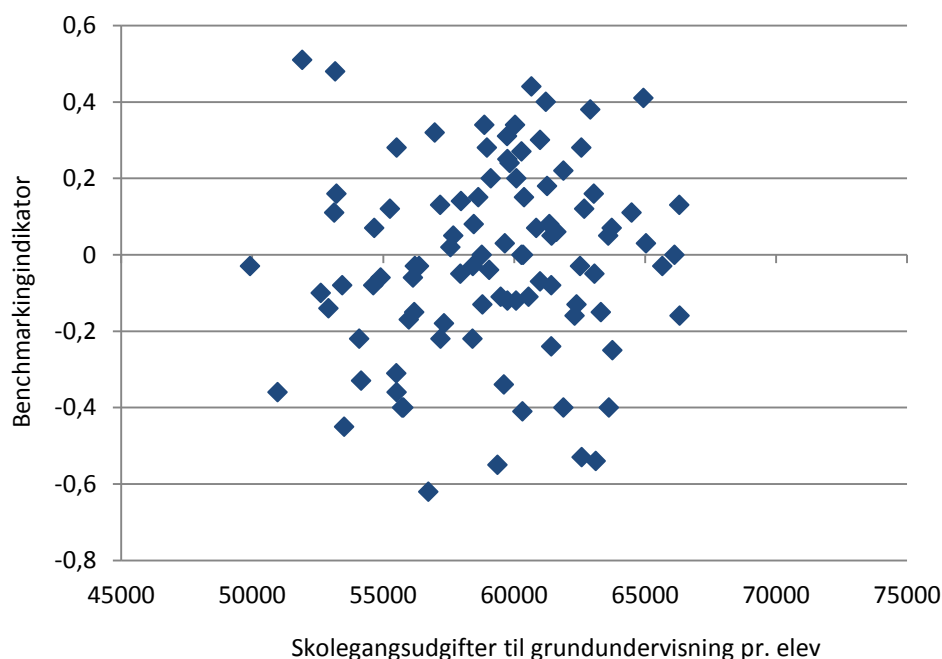
¹⁶ Det er testet, at forskellen mellem 3. og 5. kvintil er signifikant.

Og som tidligere nævnt under den ikke opfyldte forudsætning, at modellen har inddraget alle eksogene forhold med betydning for udgiftsbehov og læring i folkeskolen.

6.3 Sammenhæng mellem udgifter og resultater på folkeskoleområdet på kommuneniveau

For videre at vurdere, hvorvidt kommunernes folkeskoleudgifter har betydning for resultaterne ved folkeskolens afgangsprøve, flyttes blikket til kommuneniveauet. Her inddrages resultaterne for de 98 kommuner fra benchmarkinganalysen (beskrevet i kapitel 5), idet den estimerede benchmarkingindikator udgør den centrale afhængige variabel i analyserne, svarende til modellen for kommuneniveauet (ligning 3) beskrevet i afsnit 3.3. Benchmarkingindikatoren er en sammenvæjning af resultaterne i dansk og matematik, og der sondres derfor ikke mellem dansk og matematik i dette afsnit. Figur 6.3 gengiver forholdet mellem udgifter til grundundervisning og benchmarkingindikatoren for dansk- og matematikkarakterer samlet set.

Figur 6.3 Relation mellem udgifter til grundundervisning og benchmarkingindikator for model 2B (skolegangsudgifter, korrigerede)



Hvis der var lineær sammenhæng mellem kommunernes folkeskoleudgifter og deres resultater, ville punkterne ligge omkring en ret linje med enten en positiv eller negativ hældning. Dette ser imidlertid ikke ud til at være tilfældet. Blandt de kommuner, som har gode resultater på skoleområdet – dvs. en højere eksamenskvote end man kan forvente ud fra elevsammensætningen og dermed en positiv benchmarkingindikator – er der både kommuner med høje og lave folkeskoleudgifter. Det samme gør sig gældende blandt kommuner med lavere karaktergennemsnit end forventeligt.

Tabel 6.7 gengiver resultaterne af to regressioner af kommunernes benchmarkingindikator (fra kap. 5) og de korrigerede udgifter, hhv. afgangsudgifter og skolegangsudgifter. Koefficienterne for udgifterne til grundundervisning er positive og signifikante, men den praktiske betydning er meget begrænset, idet koefficienterne nærmer sig nul. En forøgelse af grundundervisningsudgifterne i elevens skolegang på 1.000 kr. pr. elev vil give en beskedne forøgelse af benchmarkingindikatoren på 0,003, på en skala gående fra -0,62 til 0,51 (jf. tabel 5.3). Samlet set forklarer variablene for de kommunale udgifter kun omkring 6% af variationen i benchmarkingresultaterne.

Tabel 6.7 Regressionskoefficienter for udgiftsmål til grundundervisning i forhold til benchmarkingindikator

	Model 2A afgangsudgifter, korrigerede	Model 2B skolegangsudgifter, korrigerede
Grundundervisning (1.000 kr.)	0,002** (0,001)	0,003** (0,001)
Observationer	98	98
R ² (adjusted)	0,058	0,061

Anm.: *** signifikant på 0,01-niveau, ** signifikant på 0,05-niveau, * signifikant på 0,10-niveau. Standardfejl angivet i parenteser. I modellerne er der kontrolleret for udgifter til specialområdet mv. Foretages der ikke kontrol for udgifter til specialområdet mv., er estimaterne for grundundervisning ikke signifikante.

Tabel 6.8 viser den gennemsnitlige benchmarkingindikator for kommunerne inddelt i fem grupper ud fra deres udgiftsniveau til grundundervisning og resultater af en regression af benchmarkingindikatoren på udgiftskvintilerne (som inkluderes som et sæt af indikatorer med den mellemste gruppe som referencekategori). Den eneste udgiftskategori, som er signifikant forskellig fra mellemkategorien, er den laveste udgiftskategori, hvor kommunerne ser ud til at klare sig dårligere end kommuner, der har et udgiftsniveau omkring gennemsnittet. Her er forskellen statistisk sikker, men kun omkring 0,15 karakterpoint. Ligesom de tilsvarende resultater i tabel 6.2 tyder resultaterne også her på, at udgifterne ser ud til at have betydning, men hovedsageligt i den nedre ende af udgiftsfordelingen. Når kommuner med meget lave udgiftsniveauer bringer deres udgifter op til omkring gennemsnittet, øges elevernes faglige resultater.

Tabel 6.8 Benchmarkingindikator inddelt i fem udgiftsgrupper (model 2B) for grundundervisning

		Antal kom-muner	Gns. bench-marking-indikator	95%-sikkerheds-interval		Regressions-koefficient/sig.niveau	
Grund-undervisning (Model 2B)	Laveste udg.niv.	20	-0,09	-0,40	0,48	-0,15**	(0,08)
	Næstlaveste udg.niv.	20	-0,03	-0,40	0,32	-0,09	(0,08)
	Mellemste udg.niv.	19	0,06	-0,34	0,34	ref.	
	Næsthøjeste udg.niv.	20	0,02	-0,41	0,40	-0,04	(0,08)
	Højeste udg.niv.	19	0,00	-0,53	0,38	-0,06	(0,08)

Anm.: *** signifikant på 0,01-niveau, ** signifikant på 0,05-niveau, * signifikant på 0,10-niveau. Standardfejl er angivet i parenteser En estimation baseret på model 2A giver tilsvarende resultater.

Kommunernes udgifter til folkeskoleområdet kan ud over elevernes socioøkonomiske baggrund og udgiftspolitiske rammebetingelser være påvirket af en række andre kommunale karakteristika. Tabel 6.9 viser resultaterne fra to regressionsanalyser med inddragelse af ekstra eksogene kommunevariable, der kan tænkes at have betydning for sammenhængen mellem kommunernes folkeskoleudgifter og faglige resultater (benchmarkingindikator). For det første kan det tænkes, at spredt bosætning i kommunen gør det vanskeligere at operere med en økonomisk set optimal skolestruktur. I tilfælde, hvor høje udgifter er knyttet til smådriftsulemper grundet spredt bosætning, forventes udgiftsniveauets betydning at være mindre, hvis der tages højde for, hvor spredt indbyggerne bor. Som mål for bosætningsstrukturen inddrages det mål for rejsetid, som indgår i den mellemkommunale udligning, og som opgør, hvor længe det i gennemsnit tager for en borger at nå frem til 2.000 medborgere. For det andet kan tænkes, at forskelle i eksogent givet pres på kommunens økonomi har betydning for kommunens udgiftsprioritering af folkeskoleområdet. Pres for effektiv ressourceudnyttelse vil afspejles i, at der ved kontrol for økonomisk pres er mindre stærk sammenhæng mellem udgifter og faglige resultater. Som indikator for kommunernes økonomiske pres benyttes en variabel for ressourcepres, der for hvert enkelt år måler, hvor stort kommunens samlede udgiftsbehov er i forhold til kommunens finansielle muligheder sammenlignet med landet som helhed.

Tabel 6.9 Regressionskoefficienter for udgiftsmål til grundundervisning i forhold til benchmarkingindikator kontrolleret for ekstra kommunevariable

	Model 2A afgangsudgifter, korrigerede		Model 2B skolegangsudgifter, korrigerede	
Udgifter til grundundervisning 1.000 kr.	0,001	(0,005)	0,006	(0,006)
Rejsetid i kommunen	0,002	(0,016)	-0,005	(0,018)
Ressourcepresindeks for kommunen	0,000	(0,003)	-0,001	(0,003)
Observationer	98		98	
R ² (adjusted)	0,038		0,043	

Anm.: *** signifikant på 0,01-niveau, ** signifikant på 0,05-niveau, * signifikant på 0,10-niveau. Standardfejl er angivet i parenteser. Udgifterne beregnet som gennemsnitlig udgift pr. elev i afgangskommunen i hhv. afgangsåret (model 2A) og over hele elevens skolegang (model 2B), mens øvrige variable er opgjort som gennemsnittet for afgangsårene 2008-2010. I modellen er der kontrolleret for udgifter til specialområdet m.m.

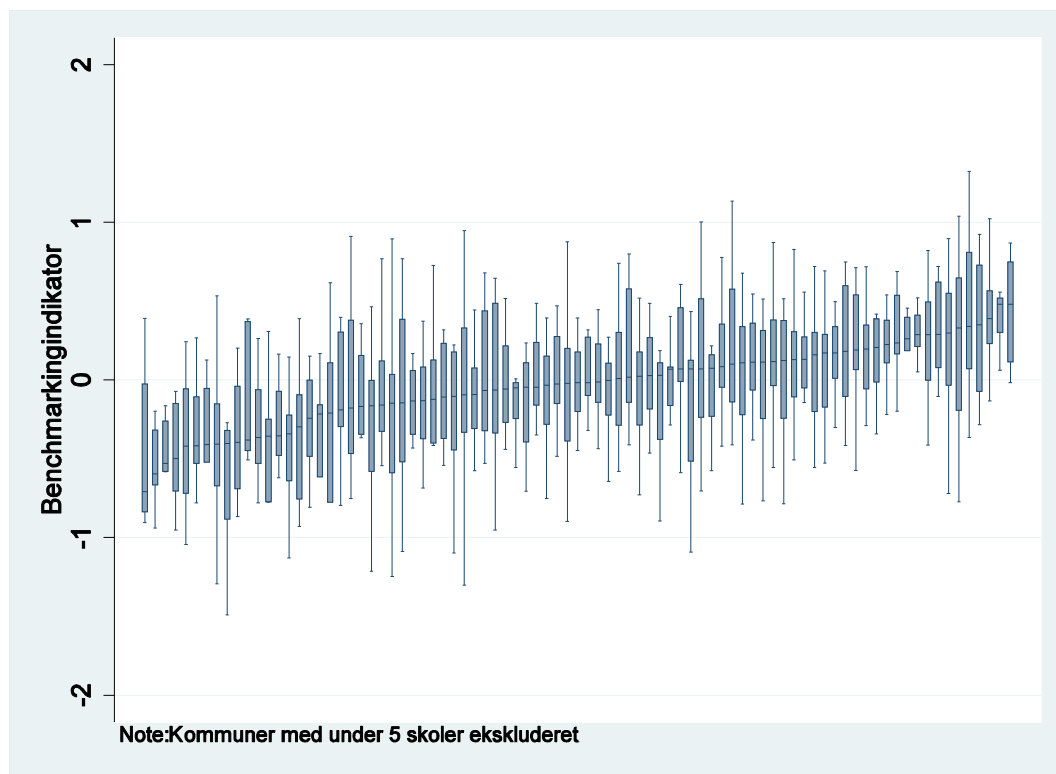
Tabel 6.9 viser, at ressourcepres og rejsetid ikke har signifikant betydning for forskelle i benchmarkingindikatoren på kommuneniveau. Inddragelsen af de ekstra kommunevariable påvirker signifikansen af sammenhængen mellem udgiftsmål og resultater, men ser i øvrigt ikke ud til at have afgørende betydning for kommunernes karaktermæssige resultater. Samlet set forklarer kommunevariablene i modellen kun 4% af variationen i benchmarkingresultaterne på kommuneniveau.

6.4 Variation mellem skoler

Den begrænsede sammenhæng mellem folkeskoleudgifter på kommuneniveau og elevernes karakterer kan eventuelt skyldes, at kommunegennemsnittet dækker over store variationer mellem skolerne inden for samme kommune, både hvad angår karaktermæssige resultater, elevsammensætning og ressourceforbrug. Analysens oplysninger om folkeskoleudgifter pr. elev er baseret på den autoriserede kontoplan og opgjort på kommuneniveau. I analysen indgår alle folkeskoler i en kommune implicit med samme kommunegennemsnitlige udgift pr. folkeskoleelev, uanset hvordan den enkelte kommunes budgetmodel for fordeling mellem skolerne er skruet sammen, og om der er variation mellem de faktiske udgifter pr. elev på de enkelte skoler. Det er derfor ikke muligt at sammenligne forskelle i effektivitet mellem skoler. Da alle oplysninger om elevernes sociale baggrund og folkeskolekarakterer stammer fra individbaserede registerdata, er det derimod muligt at opgøre benchmarkingindikatoren for de faglige resultater på skoleniveau og sammenligne variationen på skole- og kommuneniveau. Med det forbehold, at vi ikke ved, i hvilken udstrækning forskelle i benchmarkingindikatoren eventuelt kan henføres til forskelle i ressourceforbruget på de enkelte skoler.

Figur 6.4 gengiver fordelingen for landets 98 kommuner med minimum værdi, nedre kvartil, median, øvre kvartil og maksimum værdi for skolernes benchmarkingindikatorer inden for hver enkelt kommune. Der er en stor variation mellem resultaterne for de enkelte skoler (korrigeret for elevsammensætningen) inden for hver af de 98 kommuner.

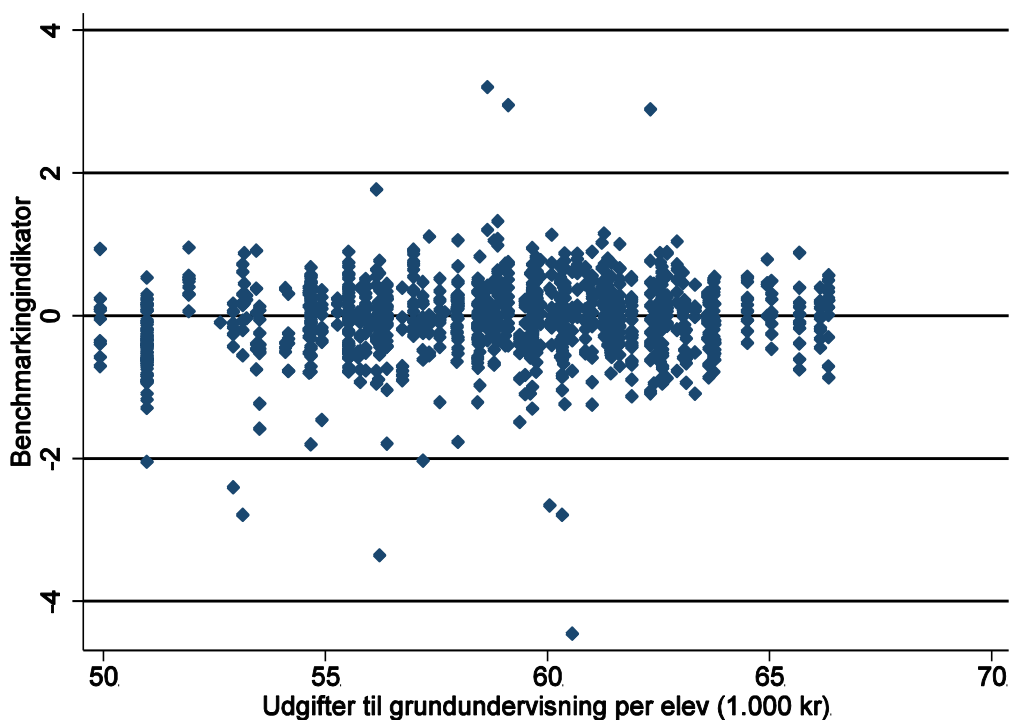
Figur 6.4 Boxplot for benchmarkingindikator på skoleniveau for hver enkelt kommune



Anm.: For hver kommune angives minimumsværdi, nedre kvartil, median, øvre kvartil og maksimumsværdi for skolernes benchmarkingindikatorer i kommunen.

Et tilsvarende billede fremgår af figur 6.5, der viser benchmarkingindikatoren for hver enkelt af landets ca. 1.000 folkeskoler fordelt efter de kommunale udgifter til grundundervisning (model 2A og 2B). Figuren illustrerer, at der er betydelig variation i benchmarkingindikatoren mellem skoler, der i analysen indgår med samme folkeskoleudgift, ligesom der tydeligvis ikke er en let identificerbar systematisk sammenhæng mellem grundundervisningsudgifter og benchmarkingindikatoren.

Figur 6.5 Relation ml. udgifter til grundundervisning mv. og benchmarkingindikator for de enkelte skoler for model 2B (skolegangsudgifter, korrigerede)



Tabel 6.10 viser variation i benchmarkingindikatoren på henholdsvis skole- og kommuneniveau. Her bekræftes billedet fra figur 6.4 og figur 6.5 med en stor variation mellem landets skoler, og tabellen viser endvidere, at der er betydelig større variation i resultaterne på skoleniveau end på kommuneniveau.

Tabel 6.10 Gennemsnit og variation for benchmarkingindikator hhv. skoleniveau og kommuneniveau

	Gns.	Min.	Maks.	Varians
Benchmarkingindikator – skoleniveau	-0,04	-4,45	3,20	0,300
Benchmarkingindikator – kommuneniveau	-0,01	-0,62	0,51	0,061

Anm.: Gennemsnitsværdierne er beregnet som simple, uvægtede gennemsnit over hhv. skoler og kommuner, hvorfor gennemsnittet for benchmarkingindikatoren ikke er præcis lig nul.

Analysen på kommuneniveau finder begrænset resultatmæssig betydning af de kommunale udgifter til folkeskolen. Den resultatmæssige variation mellem *skolerne* er betydelig større end mellem *kommunerne*. Også mellem skolerne inden for den enkelte kommune. Resultaterne udelukker derfor ikke, at ressourceforbruget på den enkelte *skole* kan have større resultatmæssig betydning end det gennemsnitlige ressourceforbrug i kommunen. En analyse af dette vil imidlertid kræve økonomidata fra kommunernes interne budgetmodeller og forde-

lingsnøgler eller data fra økonomisystemerne om omkostningssted med en unik skole-id, der muliggør kobling til registerdataenes institutionsnumre for skolerne¹⁷.

Under forudsætning af, at alle relevante forhold var inddraget i modellen, estimerer vi på kommuneniveau, at elevernes faglige niveau ville kunne hæves med ca. 5% ved uændret resourceforbrug. I modsætning hertil har KREVI nyligt konkluderet, at der er et besparelspotentiale på 13%, hvis alle skoler effektiviserer deres drift svarende til effektiviteten i deres forbilledeskoler (KREVI 2011c: 16) eller alternativt en forøgelse af det faglige niveau med 11% ved uændret resourceforbrug (KREVI 2011c: 20). Forskellen i de to undersøgelser konklusioner bunder blandt andet i forskelle i datagrundlag, metode og modellering.

For det første analyserer KREVI afgangskarakterer fra 2007-2009, mens vi i indeværende analyse har data for 2008-2010 og eksplicit har fokus på folkeskoleelever.

For det andet benytter KREVI Data Envelopment Analysis (DEA), der sammenvejer flere input- og outputfaktorer, mens vi benytter en mere klassisk residualbaseret regressionsmodel (med robuste standardfej) med henblik på i en effektivitetsanalyse at estimere betydningen af en kroners udgift.

KREVI's modelspecifikation og dokumentation muliggør for det tredje ikke en vurdering af, om resourceforbruget har statistisk signifikant betydning for de faglige resultater, eller om de fundne forskelle i vid udstrækning skal tilskrives forskelle i de faglige resultater, som det er tilfældet i indeværende analyse.

I forlængelse af modelvalget bruger KREVI for det fjerde ikke et økonomisk ressource-mål, men bygger analysen på skolernes planlagte årsværksforbrug. Hvor vore udgiftsdata er de realiserede udgifter i kommunernes regnskaber, er KREVI's det årsværksforbrug, som skolerne ved skoleårets start indberetter, at de forventer at bruge. Dette implicerer dels, at grundlaget for de enkelte skolers indberetninger kan variere, dels at det forventede årsværksforbrug på grund af besparelser, opprioriteringer, sygdom, barsel mv. ikke nødvendigvis bliver realiseret i samme grad på alle skoler. På kommuneniveau kan forskellen mellem kommunernes budgetterede og regnskabsførte udgifter til folkeskolelønninger (3.22.01, hovedart 1) ses som indikator på forskellen mellem planlagt og realiseret årsværksforbrug, da størstedelen af lønudgifterne er lærerlønninger. Det viser sig her, at nogle kommuners lønudgifter til folkeskolen i regnskabet for 2010 har været 15-20% *højere* end budgetteret, mens de i andre kommuner har været 5-10% *lavere* (www.statistikbanken.dk, matricerne BUDK32 og REGK31). Det kan med andre ord ikke udelukkes, at en stor del af de af KREVI fundne effektivitetsforskelle alene skyldes forskelle i graden af realisering af det forventede årsværksforbrug. Omvendt kan de realiserede udgifter i indeværende analyse dække over udgifter til fraværende på grund af sygdom/barsel og vikarer for disse, hvorved de realiserede udgifter ikke giver et retvisende billede af det faktiske timetal mv. for eleverne.

For det femte tager KREVI ikke fuldt højde for, at det kan være dyrere og ikke bare vanskeliggere at løfte det faglige niveau, hvis der er mange elever med svag social og familiemæs-

¹⁷ Det er undersøgt, om kommunernes regnskabsmæssige konteringer på omkostningssted kan danne grundlag for at estimere valide effekter af udgifter pr. elev (på skoleniveau) på elevernes faglige resultater, men konklusionen er, at de forhåndenværende data og metoder ikke muliggør en valid estimation (Larsen, Houlberg & Rangvid).

sig baggrund. KREVI viser fx i analysen af de faglige resultater, at eksamenskarakterer er signifikant lavere, hvis eleven modtager specialundervisning (KREVI 2011b: 8). Hvorvidt eleven modtager specialundervisning indgår dermed som kontrol i KREVI's outputmål¹⁸. I KREVI's effektivitetsanalyse indgår desuden en restriktion om kun at søge forbilleder blandt skoler, hvor specialundervisningen pr. lærer ikke afviger mere end én standardafvigelse (KREVI 2011c: 13). Der kan imidlertid også være forskelle i andelen af specialundervisningselever blandt skoler, der ligger mindre end én standardafvigelse fra hinanden. Ufuldstændig kontrol for, at specialundervisningselever er mere ressourcekrævende på inputsiden, kan påvirke estimaterne. Uanset om specialundervisningseleverne inkluderes i normalundervisningen og støttes gennem tolærerordninger mv., eller eleverne går i specialklasser på skolerne, vil årsværksforbruget pr. specialundervisningselev være overgennemsnitligt. Inden for KREVI's restriktion på én standardafvigelse kan skoler, der kommer ud med et stort årsværksforbrug pr. elev i forhold til de faglige resultater, med andre ord være skoler, der har et højt årsværksforbrug som følge af mange specialundervisningselever. Problemet med ufuldstændig kontrol for, at specialundervisningselever er mere ressourcekrævende, forstærkes yderligere af det forhold, at nogle kommuner samler specialklasselever fra hele kommunen på nogle enkelte folkeskoler, hvorved disse folkeskoler i sagens natur har et større årsværksforbrug pr. elev. De udgiftsdata, der benyttes i indeværende analyse, muliggør ikke en specifik kontrol for specialundervisningsudgifter på den enkelte skole, men der er på basis af de tilgængelige data søgt kontrolleret for de sociodemografisk betingede udgiftsbehov for folkeskoleområdet på kommuneniveau samt for udgifter til specialundervisning mv. uden for de enkelte folkeskoler. I den sammenhæng finder vi, at estimationsresultaterne påvirkes både af kontrollen for udgiftsbehov og af kontrollen for udgifter til specialklasser og regionale specialundervisningstilbud mv.

For det sjette og nok så væsentligt, så analyserer KREVI på skoleniveau, mens indeværende analyse er på kommuneniveau. Som nævnt ovenfor er der også i vores benchmarking-analyser større variationer mellem skoler end mellem kommuner. Under forudsætning af, at alle relevante eksogene forhold med betydning for elevernes faglige resultater var målt, indikerer den større variation på skoleniveau, at der på folkeskoleområdet i Danmark kan ligge et større læringspotentiale i at sammenligne skoler end i at sammenligne kommuner. Men da valide data om ressourceforbruget på skoleniveau ikke er tilgængelige (jf. Larsen, Houllberg & Rangvid 2013) ved vi ikke på det foreliggende grundlag, om skolerne med højeste score på benchmarkingindikatoren også har større ressourceforbrug pr. elev. En nærmere belysning af effektivitetsforskelle mellem skolerne vil kræve mere præcise og valide økonomidata om det realiserede ressourceforbrug på de enkelte skoler, samt at der systematisk tages højde for, at elevsammensætningen ikke alene har betydning for de faglige resultater, men også for de udgifter der er forbundet med undervisningen på de enkelte skoler.

¹⁸ Det kan i den sammenhæng diskuteres, om andel specialundervisningselever er en eksogen givet betingelse for den enkelte skole, eller om skolen gennem sin politik og praksis kan påvirke andel specialundervisningselever, og dermed i hvilken grad det er meningsfuldt at inddrage denne variabel som udtryk for de eksogene betingelser, skolen er underlagt. Men det er en anden problemstilling.

7 Konklusion

Hovedformålet med denne rapport har været at analysere, hvilken sammenhæng der er mellem en kommunes folkeskoleudgifter pr. folkeskoleelev og de karakterer, eleverne opnår ved folkeskolens afgangsprøve under hensyntagen til elevernes sociale baggrund og kommunernes udgiftspolitiske rammebetingelser for opgaveløsningen på folkeskoleområdet. Analysen er baseret på registerdata om alle folkeskoleelever, der er gået op til folkeskolens afgangsprøve i 9. klasse i årene 2008-2010 i kombination med kommunebaserede oplysninger om folkeskoleudgifter pr. elev i afgangsåret såvel som de gennemsnitlige udgifter i afgangskommunen i alle årene for elevens skolegang. Analysen fokuserer på elevernes faglige resultater i dansk og matematik og kan således ikke opfange, hvis nogle skoler og kommuner har lagt større vægt end andre på øvrige dele af folkeskolens formålsparagraf (fx sociale kompetencer og alsidig personlig udvikling) eller har prioriteret undervisningen i fx idræt og fremmedsprog relativt højere.

Rapporten indeholder for det første en benchmarkinganalyse, der belyser resultatmæssige forskelle på kommuneniveau, når der er korrigeret for elevernes sociale og familiemæssige baggrund. For det andet er gennemført en effektivitetsanalyse, der belyser betydningen af kommunernes udgiftsniveau for de opnåede resultater, når der videre er taget højde for, at kommunernes udgiftsbehov på folkeskoleområdet er forskellige.

Analysens overordnede resultat er, at når der er taget højde for forskelle i elevernes sociale baggrund og kommunernes udgiftsbehov på folkeskoleområdet, ser grundundervisningsudgifterne ud til at have betydning for elevernes karakterer i kommuner i den nedre halvdel i den korrigerede udgiftsfordeling. Sammenhængen er statistisk signifikant for karakterer i matematik om end med en beskedent størrelse. Under forudsætning af, at modellen inddrager alle elevforhold med betydning for udgiftsbehov og faglige resultater, viser beregninger, at en forøgelse af grundundervisningsudgifterne for kommunerne i den nedre halvdel af udgiftsfordelingen med 1.000 kr. pr. elev i elevens skolegang vil kunne løfte matematikkarakteren med 0,04 karakterpoint. Tilsvarende vil en udgiftsforøgelse på 3.000 kr. pr. elev ifølge modellen kunne løfte matematikkarakteren med 0,12 karakterpoint. Der er således en positiv sammenhæng mellem udgifter til grundundervisning og faglige resultater for de 59 kommuner, der har korrigerede skolegangsudgifter under eller omkring landsgennemsnittet (59.100 kr. pr. elev i 2008-2010). For kommuner med højere korrigeret udgiftsniveau kan derimod ikke påvises en signifikant sammenhæng mellem udgiftsniveauet og elevernes karaktermæssige resultater.

At der er begrænset sammenhæng mellem kommunernes udgiftsniveau og elevernes resultater indikerer omvendt, at det på grundlag af modellens præmisser skulle være muligt at forbedre de faglige resultater uden øget ressourcetildeling. Her viser beregninger, at det faglige niveau vil kunne løftes svarende til 0,32 karakterpoint i gennemsnit for alle elever under ét, hvis alle kommuner kunne opnå samme faglige resultater som den femtedel af kommunerne, der har det højeste korrigerede karaktergennemsnit i forhold til det forventelige. Tilsvarende ville man alene ved at løfte den femtedel af kommunerne med lavest korrigerede

karakterniveau til gennemsnittet kunne løfte denne gruppe svarende til 0,38 karakterpoint (svarende til en forbedring på 0,06 karakterpoint for alle elever under ét).

Metodisk skal det dog understreges, at modellen *ikke* kan inddrage alle forhold, der kan have betydning for elevernes faglige resultater og/eller udgiftsbehovene på folkeskoleområdet, fordi der ikke findes data for alle disse forhold i registrene. For eksempel indgår ikke oplysninger om elevernes (medfødte) evner samt helbredsmæssige og psykiske problemer, hvilket antages samlet set give et mere negativt estimat for sammenhæng mellem udgifter og faglige resultater, end hvis det havde været muligt at inddrage oplysninger om disse forhold. Endvidere vil variationer i kommunernes skolepolitik kunne påvirke estimaterne, idet en inkluderende skolepolitik vil trække i retning af en negativ sammenhæng mellem udgifter og faglige resultater. Antagelig vil disse forskelle dermed også bidrage til underestimering af sammenhængen mellem udgifter og faglige resultater.

Analysen viser i lighed med tidligere danske undersøgelser (Rangvid 2008; Rangvid 2010; CEPOS 2010; Andersen & Mortensen 2010; KREVI 2011a; Andersen & Winter 2011), at elevernes sociale og familiemæssige baggrund har stor betydning for elevernes resultater. Analysen viser fx, at elever med ikke-vestlig baggrund og elever med en familiemæssig ballast af eneforsørgere, teenagemødre, overførselsindkomst, kort uddannelse og/eller lavindkomst opnår dårligere karakterer i både dansk og matematik. Som tidligere undersøgelser viser analysen endvidere, at drenge gennemsnitligt klarer sig bedre i matematik, mens pigerne omvendt opnår højere karakterer i dansk. Elevernes sociale og familiemæssige baggrund forklarer samlet set 20-25% af forskellene mellem de enkelte elevers afgangskarakter og 77% af forskellene mellem de gennemsnitlige afgangskarakterer i landets kommuner. Elevernes sociale og familiemæssige baggrund betyder samlet set mere for variationerne i de faglige resultater i folkeskolen end kommunens udgiftspolitiske prioritering af grundundervisningen.

Et gennemgående træk i effektivitetsanalysen er, at betydningen af skolegangsudgifterne er større end betydningen af udgifterne i afgangsåret. Dette understøtter et syn på læring som en kumulativ proces, hvor det er ressourceindsatsen over det samlede skoleforløb der har betydning for de faglige resultater mere end ressourceforbruget i afgangsåret isoleret set (Hanushek 2003; Heinesen & Graversen 2005).

Som noget nyt viser analysen, at to forhold er væsentlige, hvis ambitionen er en effektivitetsanalyse af sammenhængen mellem ressourceforbruget og de opnåede resultater. For det første er det vigtigt at sondre mellem udgifter til grundundervisning og udgifter til specialundervisning/støttefunktioner, idet disse dækker over betydelige forskelle i kommunernes udgiftspolitiske prioriteringer og den underliggende organisatoriske og pædagogiske praksis. Dette kan fx være forskelle knyttet til graden af organisatorisk og konteringsmæssig inklusion af elever med særlige behov i normalundervisningen og i folkeskolen.

For det andet understreger rapporten, at analyser baseret på ukorrigerede udgiftsmål risikerer at give et misvisende billede af sammenhængen mellem udgifter og faglige resultater, idet der tilsyneladende er en negativ sammenhæng mellem folkeskoleudgifter og faglige resultater. En sådan forsimplet sammenligning tager ikke højde for, at elevernes sociale og familiemæssige baggrund har betydning ikke bare for skolernes mulighed for at løfte elevernes faglige niveau, men også for de ressourcer det kræver at løfte eleverne. Det er vanskeligere –

og dyrere – at opnå et højt karaktergennemsnit i kommuner med mange elever med svag social baggrund. Det er et forhold, der ikke tidligere har haft stor forskningsmæssig bevågenhed i analyser, hvor benchmarkingindikatorer på folkeskoleområdet sammenholdes med ressourceforbruget (se dog fx Heinesen & Graversen 2005). Dette til trods for, at der i andre grene af den samfundsvidenskabelige forskning har været stort fokus på demografiske og socioøkonomiske forholds betydning for kommunernes udgifter til folkeskolen (se fx Boyne 1996; Heinesen 2004; Houlberg 2011; Mouritzen 1991; Pedersen 2007; 2011ff; Finansministeriet 2010: 94).

For den samlede population af afgangselever gælder som nævnt ovenfor, at der er en beskedent positiv sammenhæng mellem udgifter til grundundervisning og faglige resultater for kommuner med et udgiftsniveau under eller omkring landsgennemsnittet, hvorimod der ikke kan påvises en signifikant sammenhæng mellem udgiftsniveauet og elevernes karaktermæssige resultater for kommuner med et ressourceforbrug over gennemsnittet. I den forbindelse skal det dog understreges, at undersøgelsen metodisk er baseret på analyser af betydningen af det samlede *ressourceforbrug* og ikke inddrager data om *ressourceanvendelsen*. For eksempel kan et givet ressourceforbrug pr. elev dække over et højt antal undervisningstimer i klasser med store klassekvotienter eller et lavt antal undervisningstimer i små klasser, uden at effektiviteten nødvendigvis er den samme i de to situationer. Resultaterne udelukker dermed ikke, at bestemte udgiftssammensætninger kan styrke de faglige resultater mere end andre eller at øget ressourceforbrug i for til bestemte indsatsstyper (fx flere undervisningstimer, mindre klassekvotienter, flere tolærerordninger eller styrket skole-hjem-samarbejde) kan have stærkere sammenhæng med de faglige resultater end de sammenhænge, der i denne rapport er fundet for de samlede udgifter til grundundervisning.

I forhold til vurdering af forskelle i kommunernes effektivitet henledes opmærksomheden endvidere på, at kommuner kan have ændret den økonomiske prioritering af folkeskolerne i de seneste år, uden at dette indtil videre har givet sig udslag i resultaterne ved folkeskolens afgangsprøve. Nogle kommuner har fx som en del af skolepolitikken etableret helheds-/heldagsskoler og i den forbindelse opprioriteret ressourcerne til elever i indskolingen, men har endnu ikke ført de pågældende indskolings elever igennem et helt skoleforløb og til folkeskolens afgangsprøve. Andre kommuner har måske som følge af afmatning i den kommunale økonomi i de senere år økonomisk nedprioriteret folkeskolen, uden at dette har haft mærkbare konsekvenser for afgangseleverne i 2008-2010.

I tillæg til de væsentlige metodiske forbehold i effektivitetsanalysen nævnt ovenfor, knytter sig endvidere forbehold til, at analysens økonomidata ikke er nedbrudt på de enkelte skoler i kommunerne, at estimationen af skolegangsudgifter ikke tager højde for flytninger mellem kommuner, at analysen er baseret på kommuneinddelingen fra 2007 også i årene forud for kommunalreformen, og at ressourceforbruget ikke kan knyttes specifikt til eleverne i afgangsklasserne. Disse forbehold må adresseres nærmere i videre effektivitetsanalyser på folkeskoleområdet.

Analysen viser, at der på kommuneniveau er begrænset sammenhæng mellem udgiftsniveauet og elevernes faglige resultater, men også at der er betydelig større variation mellem skolerne med hensyn til det faglige resultat end mellem kommunerne. Om dette kan tilskri-

ves kvalitetsforskelle mellem skolerne eller forskelle i de enkelte skolers budgetter, er det ikke muligt at sige på grundlag af indeværende analyse. Spørgsmålet om, hvorvidt forskellene i skolernes faglige resultater dækker over forskelle i skolernes ressourceforbrug, vil alene kunne besvares ved at tilvejebringe valide og konsistente udgiftsdata for de enkelte skoler. Dette er desværre ikke muligt på grundlag af de aktuelle kommunale registreringer og økonomidata (Larsen, Houlberg & Rangvid 2012).

Samlet bekræfter analysen tidligere studiers fund af den sociale og familiemæssige baggrunds store betydning for danske folkeskoleelevers resultater. Både hvis outcome måles som prøvekarakterer (Rangvid 2008; Rangvid 2010; CEPOS 2010; Andersen & Mortensen 2010; KREVI 2011a; Andersen & Winter 2011) og som overgang til ungdomsuddannelse (Graversen & Heinesen 2005). I forhold til litteraturen bidrager studiet også med mulige forklaringer på, hvorfor der ofte findes blandede, usystematiske og ikke entydige sammenhænge mellem ressourceforbrug og opnåede resultater. For det første har tidligere studier ofte ikke taget højde for mellemkommunale forskelle i udgiftsbehovet på folkeskoleområdet. Altså det forhold, at socialt svage elever ikke bare har ringere forudsætninger for at opnå et godt resultat, men også oftere har behov for en særlig – og dyrere – pædagogisk indsats i folkeskolen. For det andet er der ikke tidligere sondret systematisk mellem udgifter til grundundervisning og udgifter til specialundervisning/støttefunktioner.

Overordnet viser analysen i tråd med tidligere undersøgelser (se fx Hanushek 2003; Meier & O'Toole 2002; Heinesen & Graversen 2005; Andersen & Mortensen 2010), at udgiftsniveauet på folkeskoleområdet har begrænset betydning for elevernes faglige resultater. Analysens metodiske forbehold betyder, som tidligere nævnt, at vi antageligt underestimerer sammenhængen mellem udgifter og faglige resultater. Men på basis af denne analyses præmisser og resultater er konklusionen, at øgede ressourcer isoleret set ikke ser ud til at kunne bidrage til at løfte de faglige resultater i folkeskolen. Dette indikerer, at det mere er ressourceanvendelsen end udgiftsniveauet, der har betydning for de faglige resultater. Organisatoriske forhold som personale- og ledelsesmæssig stabilitet (O'Toole og Meier 2003), budgetmæssig stabilitet (Andersen & Mortensen 2010), ledelsesmæssig kvalitet (Meier & O'Toole 2002), lederuddannelse, -autonomi og ledelsesmæssig fokus på faglighed og teamarbejde (Andersen & Winter 2011), og at forvaltningen har klare krav og forventninger til skolerne, at skolens ledelse tilsvarende har klare krav og forventninger til lærerne, samt at lærerne underviser i deres linjefag, indtager ledelsesrollen i undervisningen og har høje faglige forventninger til eleverne (Mehlbye 2010), kan ligeledes være af betydning for de faglige resultater.

Analysen understøtter samlet set ikke, at udgiftsniveauet i folkeskolen generelt skulle have betydning for elevernes faglige resultater. Dog ser der for socialt svage elever og i kommuner med lavt udgiftsniveau ud til at være en svag positiv sammenhæng mellem udgiftsniveauet og elevernes faglige resultater.

8 Litteratur

- Andersen, S.C. & P.B. Mortensen (2010): Policy Stability and Organizational Performance: Is there a relationship? *Journal of Public Administration Research and Theory*, 20(1):1-22.
- Andersen, S.C. & S. Serritzlew (2007): The Unintended Effects of Private School Competition. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 17(2):335-356.
- Andersen, S.C. & M.K. Thomsen (2010): Policy Implications of Limiting Immigrant Concentration in Danish Public Schools. *Scandinavian Political Studies*, 34:27-52.
- Andersen, S.C. & S. Winter (red.) (2011): *Ledelse, læring og trivsel i folkeskolerne*. København: SFI.
- BDO Kommunernes revision (2010): *Opgørelse af udviklingen i udgifterne til undervisning i folkeskolen pr. elev*. Danmarks Lærerforening.
<http://www.dlf.org/files/DLF/Danmarks%20Lærerforening%20mener/Undersøgelser/DLF-rapport030610.pdf>
- Biering-Sørensen, R.; H. Holmsgaard, C.L. Iversen, P.H. Salomon & R.H. Schjerbeck (2010): *Rapport B: Baggrundsrapport til Fremtidens folkeskole – én af verdens bedste. Anbefalinger fra Skolens rejsehold*. Styrelsen for Evaluering og Kvalitetsudvikling af Folkeskolen (Skolestyrelsen) for Skolens rejsehold, juni 2010.
- Boyne, G.A. (1996): *Constraints, Choices and Public Policies*. London: JAI.
- CEPOS (2010): *Analyse af grundskoledata*.
http://www.cepos.dk/fileadmin/user_upload/Arkiv/PDF/Undervisningseffekt_2007.pdf
- Dafflon, B. & P. Mischler (2008): Expenditure needs equalization at the local level: methods and practice. I J. Kim Junghun & J. Lotz (red.): *Measuring Local Government Expenditure Needs – The Copenhagen Workshop 2007*. The Korea Institute of Public Finance and the Danish Ministry of Social Welfare: 213-240.
- Finansministeriet (2010): *Budgetredegørelse 2010*. København: Finansministeriet.
- Finansministeriet, Undervisningsministeriet & KL (2010): *Specialundervisning i folkeskolen – veje til en bedre organisering og styring*.
- Graversen, B.K. & E. Heinesen (1999): *Ressourceforbruget i folkeskolen: Forskelle mellem kommuner*. København: AKF Forlaget.
- Graversen, B.K.; E. Heinesen & N. Madsen (1999): *Effekter på elevernes uddannelsesforløb af ressourceforbruget i folkeskolen*. København: AKF Forlaget.

- Hanushek, E.A. (1996): School resources and student performance. I G. Burtless (red.): *Does money matter?* Washington DC: Brookings Institution Press: 43-73.
- Hanushek, E.A. (2003): The failure of input-based budgeting. *The Economic Journal*, 113(485): F64-F98.
- Heinesen, E. (1999): *Den sociale arvs betydning for unges valg og resultater i uddannelses-systemet*. Arbejdsrapport 2 om social arv. København: Socialforskningsinstituttet.
- Heinesen, E. (2003): *Determinanter for kommunernes udgifter til folkeskolen*. Notat udarbejdet til Strukturkommissionens sekretariat. København: AKF Forlaget.
- Heinesen, E. (2004): Determinants of Local Public School Expenditure: A Dynamic Panel Data Model. *Regional Science and Urban Economics*, 34(4):429-453.
- Heinesen, E. & B.K. Graversen (2005): The effect of school resources on educational attainment: evidence from Denmark. *Bulletin of Economic Research*, 57:109-143.
- Houlberg, K. (2000): *Kommunale stordriftsfordele – hvor finder vi dem, og hvor store er de?* København: AKF Forlaget.
- Houlberg, K. (2005): *Teknisk vejledning til ECO Nøgletal 2005*. Odense: ECO Analyse.
<http://www.eco.dk/teknisk/tekniskvejledning2005.pdf>
- Houlberg, K. (2009): *Teknisk vejledning til ECO Nøgletal 2009*. Odense: Niras.
<http://www.eco.dk/teknisk/tekniskvejledning2009.pdf>
- Houlberg, K. (2011): *Teknisk vejledning til ECO Nøgletal 2011*. København: AKF Forlaget.
- Indenrigsministeriet (1998): *Betænkning om kommunernes udgiftsbehov*. Betænkning nr. 1361. København: Indenrigsministeriet.
- Indenrigsministeriet (2000): *Den kommunale sektor – Størrelseseffekter i den kommunale sektor*. København: Indenrigsministeriet.
- Indenrigs- og Sundhedsministeriet (2010): Indenrigs- og Sundhedsministeriets kommunale nøgletal. www.noegletal.dk
- Indenrigs- og Sundhedsministeriets Finansieringsudvalg (2004): *Et nyt udligningssystem*. Betænkning nr. 1437. København: Indenrigs- og Sundhedsministeriet.
- KREVI (2011a): *Folkeskolens faglige kvalitet. Analyse af skolernes undervisningseffekt*. KREVI maj 2011.
- KREVI (2011b): *Bilag 1: Sociale baggrundsvARIABLE og deres effekt på eksamens karaktererne*. Bilag til rapporten "Folkeskolens faglige kvalitet. Analyse af skolernes undervisningseffekt". KREVI maj 2011.

- KREVI (2011c): *Effektivisering i folkeskolen. Muligheder og metoder*. KREVI juni 2011.
- Krueger, A.B. (2003): Economic considerations and class size. *Economic Journal*, 113:F34-63.
- Larsen, B.Ø., K. Houllberg & B.S. Rangvid (2013): *Metodenotat om udgiftsanalyser på folkeskoleområdet på skoleniveau*. København: KORA.
- Mehlbye, Jill (2010): *Den højt præsterende skole. Hvordan kan skolen løfte elever med svag social baggrund?* København: AKF
- Meier K.J & L.J. O'Toole, Jr (2002). Public Management and Organizational Performance. *Journal of Policy Analysis and Management*, 21:629-643.
- Mouritzen, P.E. (1991): *Den politiske cyklus*. Aarhus: Politica.
- Munk, M. & J. McIntosh (2007): Scholastic ability vs. family background in educational success. Evidence from Danish sample survey data. *Journal of Population Economics*, 20(1):101-120.
- Nannestad, P. (2004): Hvorfor opnår nogle kommuner bedre resultater end andre? Kommune størrelse og folkeskolekarakterer. I N. Groes (red.): *Brudstykker eller sammenhæng?* København: FOKUS: 231-239.
- O'Toole, Jr. L.J. & K.J. Meier (2003). Plus ça Change: Public Management, Personnel Stability, and Organizational Performance. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 13:43-64.
- Pedersen, N.J.M. (2007): *Den offentlige sektor i flere niveauer*. København: Jurist- og Økonomforbundets Forlag.
- Rangvid, B.S. (2008): *Skolegennemsnit af karakterer ved folkeskolens afgangsprøver. Korrektion for social baggrund*. AKF Working Paper, 2008(1).
- Rangvid, B.S. (2010): *Undersøgelse af højt præsterende skoler – herunder skoler der løfter elever med svag social baggrund. Udpegning af skoler til kvalitativ undersøgelse*. AKF for Skolestyrelsen.
- Raudenbush S.W. & J.D. Willms (1995): The estimation of school effects. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 20(4):307-335.
- UNI*C Statistik og Analyse (2009a): *Elevtal for grundskolen 2008/2009*. www.uvm.dk
- UNI*C Statistik og Analyse (2009b): *Specialundervisning i folkeskolen skoleåret 2008/2009*. www.uvm.dk

9 Metodisk appendiks

– Opgørelse af folkeskoleudgifter pr. elev

Intentionen i opgørelsen af folkeskoleudgifterne pr. elev har været at finde et udtryk for, hvor store driftsudgifterne er pr. elev, der går i kommunens folkeskoler i et givet skoleår. Dels i skoleåret for afgangsprøven og dels de gennemsnitlige udgifter for alle år i elevens skolegang i den kommune, hvor eleven tager afgangsprøven.

Analysen er gennemført på de 98 kommuner, der blev skabt med kommunalreformen pr. 1.1.2007. Såvel udgifter som elevtal i årene før kommunalreformen er aggregeret op på de nye kommuner. For de kommuner, der blev delt i forbindelse med kommunalreformen, er den gamle kommunes udgifter og elever fordelt på grundlag af befolkningens fordeling på de nye kommuner.

Beregningen er foretaget i fire faser:

- 1 Oplysninger fra kommunernes regnskaber
- 2 Omregning til 2010-priser
- 3 Omregning til skoleår
- 4 Opgørelse pr. elev

Oplysninger fra kommunernes regnskaber

Udgangspunktet for beregningen er driftsudgifter på folkeskoleområdet som registreret i kommunernes regnskaber 1998-2010 på grundlag af den autoriserede kontoplan i det kommunale budget- og regnskabssystem. Da fokus for undersøgelsen er undervisningsrelaterede udgifter pr. elev i folkeskolen, er der set bort fra udgifter til privatskoler, efterskoler og ungdomskostskoler samt udgifter til skolefritidsordninger og ungdommens uddannelsesvejledning. Den konkrete kontomæssige udgiftsafgrænsning fremgår af Tabel 9.1.

I analysen sondres mellem kerneudgifterne til den almindelige undervisning i folkeskolen, der konteres på 3.01 Folkeskoler, samt udgifter til specialundervisning og støttefunktioner omfattende en række fællesudgifter, syge- og hjemmeundervisning, PPR og befordring af elever. Kommunernes overtagelse af opgaver fra amterne i forbindelse med kommunalreformen, herunder ikke mindst det fulde visitations- og finansieringsansvar for den vidtgående specialundervisning har ført til ændringer i kontoplanen, samt at kommunernes udgifter til specialundervisning og støttefunktioner i sagens natur er steget.

Specialundervisning og specialpædagogisk bistand, der gennemføres som en del af normalundervisningen eller i specialklasser i folkeskolen konteres på 3.01, og det er ikke muligt at udskille disse udgifter fra de øvrige udgifter på 3.01.

Opmærksomheden henledes i øvrigt på, at der inden for rammerne af den autoriserede kontoplan kan være forskelle i kommunernes organisering og konteringspraksis. For eksempel vil udgifter (og indtægter) til idrætshaller opført i forbindelse med folkeskoler i nogle

kommuner være konteret på 3.01 Folkeskoler, mens udgiften til idrætshaller i andre kommuner kan være konteret på hovedkonto 0 og ikke på samme måde indgå i folkeskoleudgiften.

Tabel 9.1 Funktioner i det kommunale budget- og regnskabssystem

1998-2006	2007-2010
Grundundervisningsudgift:	
3.01 Folkeskoler	3.22.01 Folkeskoler
Specialundervisning og støttefunktioner:	
3.02 Serviceforanstaltninger	3.22.02 Fællesudgifter for kommunens samlede skolevæsen
3.03 Syge- og hjemmeundervisning	3.22.03 Syge- og hjemmeundervisning
3.04 Skolepsykolog	3.22.04 Pædagogisk psykologisk rådgivning mv.
3.07 Undervisning af børn med vidtgående handicap	3.22.07 Specialundervisning i regionale tilbud
3.08 Observationsskoler	3.22.08 Kommunale specialskoler
2.32 Skolebusdrift	3.22.06 Befordring af elever i grundskolen
3.49 Befordring af elever (2000-)	

Kilde: Udgifterne er trukket fra Danmarks Statistikbank, matricerne REG31 og REGK31.

Anm.: Opgørelsen er ikke korrigeret for opgave-, konterings- og finansieringsændringer i perioden. Den primære begrundelse er, at formålet med analysen er at analysere betydningen af de udgifter, som kommunen selv afholder under den til enhver tid gældende lovgivning. Hertil kommer, at de økonomiske konsekvenser af regelændringer opgøres for kommunerne under ét og ikke præcist kan henføres til den enkelte kommune, idet den konkrete udgiftsvirkning vil variere fra kommune til kommune. De væsentligste opgave-, konterings- og finansieringsændringer i perioden vedrører:

- Med virkning fra august 2000 blev visitationsreglerne for folkeskolens vidtgående specialundervisning ændret, så kommunernes betaling for henvisning af elever til amtslige foranstaltninger blev forhøjet.
- Grundtakstreformen trådte i kraft 1. januar 2002 og betød, at kommunen skulle afholde udgifter til den vidtgående specialundervisning for det enkelte barn op til niveauet for grundtaksten, mens amtskommunen afholdt den del af udgifterne, der lå ud over grundtaksten. Grundtakstmodellen ophørte ved kommunalreformen i 2007, hvor kommunerne overtog det fulde visitations- og finansieringsansvar for den vidtgående specialundervisning.
- Udgifter til skolevejledning blev til og med 2004 konteret på 3.01 Folkeskole, mens disse udgifter fra 2005 er konteret på 3.14 Ungdommens uddannelsesvejledning (der ikke er omfattet af indeværende opgørelse).
- Udgifter til tjenestemandspensioner blev til og med 2006 konteret på art 5.1 på 3.01 Folkeskoler, men konteres fra og med kommunalreformen i 2007 på en selvstændig funktion på hovedkonto 6.

Endvidere kan variationer i ejerforhold, organisering og konteringspraksis betyde, at der kan være forskelle mellem, i hvilken udstrækning udgifter til decentrale ledere, haller, forsikringer, elever mv. konteres på en folkeskolekonto eller et andet sted i den kommunale kontoplan. Dette er det ikke muligt at tage højde for på grundlag af budget- og regnskabssystemet.

Ikke alle elever går i skole og tager folkeskolens afgangsprøve i den kommune, de er bosiddende i. Dette gælder fx elever på specialskoler i andre kommuner og elever, hvis forældre har valgt en folkeskole i en anden kommune. En kommune kan derfor have udgifter til elever på skoler i andre kommuner og omvendt have elever på kommunens egne skoler, hvor udgif-

ten finansieres af andre kommuner. Opgørelsen af driftsudgifterne pr. folkeskoleelev i den kommune, hvor eleven *går i skole* og tager sin afgangsprøve, må dermed korrigeres for betalinger mellem kommuner, amter/regioner og stat.

Driftsudgifterne i analysen er således opgjort som den enkelte kommunes nettodriftsudgifter fratrukket betalinger til staten, regioner/amter og kommuner (art 4.6, 4.7 og 4.8) og tillagt betalinger fra staten, regioner/amter og kommuner (art 7.6, 7.7 og 7.8).

Omregning til 2010-priser

I fase to er udgifterne omregnet til faste priser, så alle udgifter er opgjort i 2010 pris- og løn-niveau. De anvendte deflatorer er baseret på den gennemsnitlige pris- og lønudvikling i kommunerne og fremgår af Tabel 9.2.

Tabel 9.2 Deflatorer

	Pris- og lønstigning til året efter	Deflator til året efter	Deflator til 2010
1998	2,9	1,029	1,472
1999	3,2	1,032	1,430
2000	3,5	1,035	1,386
2001	2,6	1,026	1,339
2002	3,6	1,036	1,305
2003	3,4	1,034	1,260
2004	2,8	1,028	1,219
2005	3,5	1,035	1,185
2006	2,9	1,029	1,145
2007	3,8	1,038	1,113
2008	4,0	1,040	1,072
2009	3,1	1,031	1,031
2010			1,000

Kilde: KL's økonomiske sekretariat, budgetvejledninger.

Omregning til skoleår

Skoleåret følger ikke kalenderåret og går dermed på tværs af regnskabsåret i kommunerne. Folkeskolens budget og regnskab for et givet skoleår registreres med andre ord i to regnskabsår i kommunernes økonomisystemer.

Udgifterne er omregnet til skoleår ved at tage 5/12 af udgiften i det regnskabsår, hvor skoleåret begynder og 7/12 af udgifter i det efterfølgende år. Udgiften for skoleåret 2008/2009 er fx beregnet som 5/12 af udgiften i regnskab 2008 og 7/12 af udgiften i regnskab 2009.

Opgørelse pr. elev

Sluttelig er udgifterne divideret med antallet af folkeskoleelever ved skoleårets start. Oplysninger om elevtal stammer fra skoler og kommuners indberetninger til UNI*C og publiceres i Undervisningsministeriets databank. Aktuelt er data dog ikke tilgængelige længere tilbage end til skoleåret 2003/2004, og det har været nødvendigt at benytte KL's historiske statistikker med de til UNI*C indberettede elevtal som sekundær datakilde.

UNI*C oplyser endvidere, at der på grund af omlægning af statistikker og indberetningsprocedurer knytter sig nogen usikkerhed til elevtalsindberetningerne for skoleårene 2000/01 og 2001/02 ligesom UNI*C vurderer, at der mangler godt 6.000 elever i indberetningerne for 2007/2008 (UNI*C Statistik og Analyse 2009a: 2).

Antal elever på landsplan i datamaterialet er vist i Tabel 9.3.

Tabel 9.3 Elever i folkeskolen 1998/1999-2009/2010

Skoleår	Antal elever
1998/1999	540.790
1999/2000	551.205
2000/2001	558.821
2001/2002	569.681
2002/2003	579.443
2003/2004	592.713
2004/2005	597.579
2005/2006	596.281
2006/2007	595.552
2007/2008	588.950
2008/2009	582.646
2009/2010	580.314

Kilder: 1998/1999-2000/2001: KL, Kommunalstatistiske Meddelelser 2006, tabel 3.6. 2001/2001-2002/2003: KL, Kommunalstatistiske Meddelelser 2007, tabel 3.6. 2003/2004-2009/2010. Undervisningsministeriets databank, statistikområdet "Hold og personale i grundskolen (HGS)", <http://statweb.uni-c.dk/Databanken/uvmDataWeb/ReportsForCategory.aspx?category=HGS>

Anm.: I årene 2003/2004-2009/2010 er elever i kommunale ungdomsskoler og ungdomskostskoler indeholdt, idet en række kommuner i de senere år har oprettet 10. klassecentre i regi af ungdomsskoler og ungdomskostskoler. 10. klasserne ligger efter folkeskolens afgangsprøve, og 10. klasseeleverne er som udgangspunkt ikke relevant for undersøgelsen. Det er imidlertid ikke muligt at fordele folkeskolens udgifter på klassetrin og af hensyn til konsistensen mellem år og kommuner, hvor 10. klassecentre er mindre udbredt, er elever i kommunale ungdomsskoler og ungdomskostskoler medregnet som folkeskoleelever.

For den enkelte kommuner er beregnet udgiften pr. elev til folkeskole og specialundervisning/støttefunktioner i såvel skoleåret for afgangsprøven samt de gennemsnitlige udgifter for alle år i barnets skolegang.

Særligt vedrørende København, Frederiksberg og Bornholm

København og Frederiksberg havde frem til kommunalreformen i 2007 både primær- og amtskommunal status og havde dermed også amtskommunale udgifter til vidtgående specialundervisning mv. Det samme var tilfældet for Bornholms Regionskommune fra 2003-2006. For at sikre sammenlignelighed er for disse kommuner foretaget en korrektion af udgifterne i årene frem til 2006 (for Bornholm kun 2003-2006). En vanlig måde at korrigere for amtskommunale udgifter er at bruge den gennemsnitlige fordeling mellem primærkommunale og amtskommunale udgifter og henføre 60% til den primærkommunale andel (se fx Indenrigs- og Sundhedsministeriet 2010). Det er imidlertid vurderingen, at den primærkommunale udgiftsandel er større end 60% på folkeskoleområdet, og udgifterne for København, Frederiksberg og Bornholm i årene forud for kommunalreformen er i stedet korrigeret med den gennemsnitlige udgiftsstigning i de øvrige kommuner fra 2005/2006 til 2007/2008, svarende til en primærkommunal udgiftsandel for København, Frederiksberg og Bornholm på 91,0%.

10 Appendiks – danske undersøgelser af demografiske og socioøkonomiske forholds betydning for kommunernes udgifter på folkeskoleområdet

Graversen & Heinesen (1999) finder i en omfattende analyse af udgiftsdata fra 1977-1996, at kommunernes nettodriftsudgifter pr. elev påvirkes af kommunernes velstand, andel elever fra socialt udsatte familier, urbaniseringsgraden, antallet af elever og en asymmetrisk tilpasning til ændringer i elevtallet. I opfølgende analyser finder Heinesen (2003), at skoleudgifterne pr. elev i årene 1984-1996 påvirkes signifikant af kommunens velstand, andel personer uden beskæftigelse, tosprogede elever, børn af enlige forsørgere, socialt belastede boliger samt elevtallet i folkeskolen, elevernes andel af befolkningen, andel ældre i kommunen og kommunalbestyrelsens partipolitiske sammensætning. Resultaterne bekræftes i Heinesen (2004) med en dynamisk paneldatamodel for udgiftsdata fra perioden 1984-1996, hvor kommunernes skoleudgifter pr. elev påvirkes af antallet af elever, en asymmetrisk tilpasning til ændringer i elevtallet, elevernes andel af befolkningen, andel af elever fra socialt belastede familier, andel personer uden beskæftigelse, andel ældre i kommunen og kommunalbestyrelsens partipolitiske sammensætning.

Indenrigsministeriets (1998: 142) analyser af 1996-regnskaberne viser, at folkeskoleudgifterne pr. 7-16-årig påvirkes signifikant af landdistriktsgraden, udskrivningsgrundlaget, andel børn af enlige forsørgere, andel udlændinge fra tredjelande og ændring i antal 7-16-årige.

I en senere analyse af 1998-regnskaberne finder Indenrigsministeriet (2000: 52), at folkeskoleudgifterne påvirkes signifikant af indbyggertallet, det udlignede udskrivningsgrundlag, andel børn af enlige forsørgere og andel almennyttige boliger.

Tilsvarende findes i en analyse af kommunernes udgifter til folkeskoleområdet (inkl. tilskud til privatskoler) i regnskab 2000 pr. 6-16-årig, at udgifterne påvirkes af andel børn af enlige forsørgere, andel tosprogede elever og kommunernes velstand samt negativt af andel indbyggere i landdistrikter, folketallet og vækst i antallet af elever og børn af enlige forsørgere (Houlberg 2005).

Indenrigs- og Sundhedsministeriets Finansieringsudvalg (2004: 244) har i udvalgets seneste analyse fundet, at udgifterne på skoleområdet i de kommunale regnskaber 2000 påvirkes af andel børn af enlige forsørgere, andel udlændinge fra tredjelande, andel privatskoleelever, ændringen i antal 7-16-årige samt af rejsetiden til 2000 medborgere, undervisningstid pr. elev, personale pr. elev og gennemsnitlig skolestørrelse.

For de nye kommuner, der med kommunalreformen i 2007 fik nye specialiserede opgaver fra amterne i form af det fulde ansvar for den vidtgående specialundervisning mv., er der indtil videre kun gennemført få undersøgelser.

En analyse af kommunernes 2007-budgetter har vist, at udgifter til folkeskoleområdet (inkl. pasning af skolebørn og private skoler) i de nye kommuner er påvirket af andel børn af

enlige forsørgere, andel tosprogede elever og kommunernes velstand samt negativt af folketallet (Houlberg 2009).

En opfølgende analyse af de nye kommuners 2008-regnskaber viser, at udgifter til folkeskoleområdet (inkl. pasning af skolebørn og private skoler) er påvirket af andel børn af enlige forsørgere, andel børn i den skolesøgende alder, der er indvandrere og efterkommere fra ikke-vestlige lande, samt negativt af antallet af børn i den skolesøgende alder (Houlberg 2011).

11 Appendiks til kapitel 3 og 4

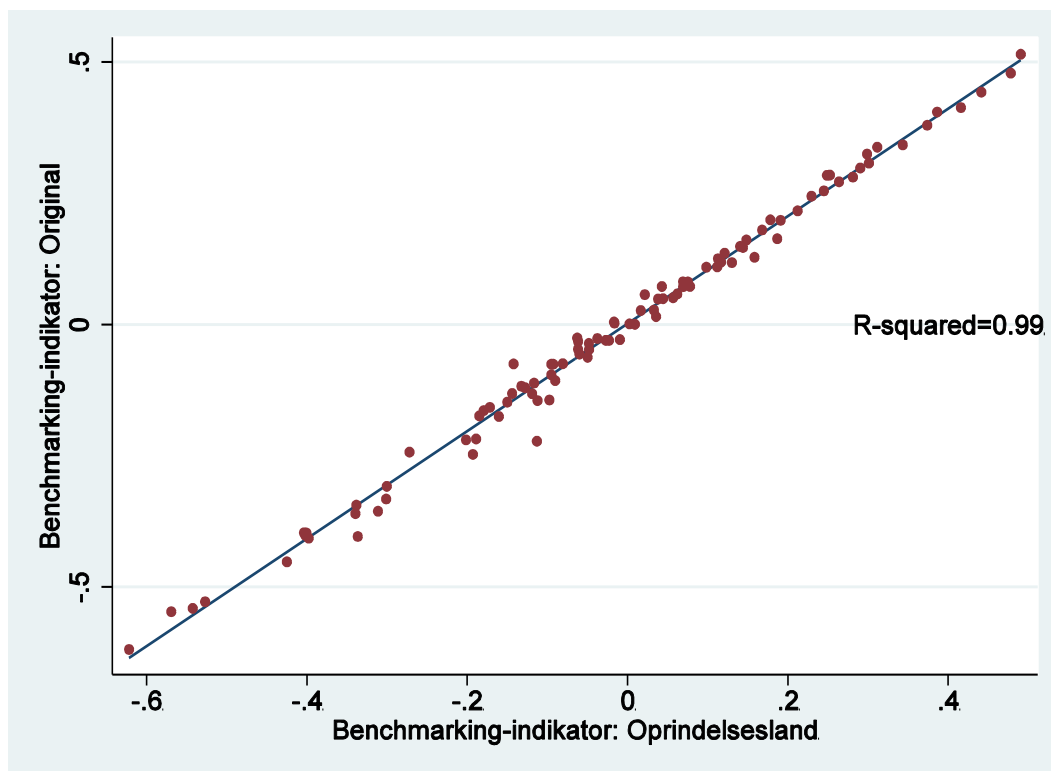
Tabel 11.1 Regressionsresultater for dansk og matematik (koefficientestimer, standardiserede) inkl. oplysninger om oprindelsesland

	Gns. dansk (læsning, mundtlig, skriftlig, retskrivning)		Gns. matematik (problemløsning, færdigheder)	
Elevers karakteristika:				
Dreng	-1.039***	(0.015)	0.415***	(0.017)
Dansk oprindelse (ref.)				
Tyrkiet	-1.214***	(0.077)	-1.446***	(0.081)
Eksjugoslavien	-0.797***	(0.086)	-1.320***	(0.099)
Pakistan	-0.745***	(0.108)	-1.218***	(0.139)
Libanon	-1.304***	(0.090)	-1.385***	(0.098)
Irak	-1.297***	(0.082)	-1.443***	(0.092)
Marokko	-0.707***	(0.100)	-1.298***	(0.218)
Iran	-0.672***	(0.106)	-0.963***	(0.161)
Somalia	-1.652***	(0.109)	-2.497***	(0.142)
Afghanistan	-1.166***	(0.084)	-0.852***	(0.098)
Vietnam	0.384***	(0.094)	1.751***	(0.145)
Sri Lanka	0.104	(0.123)	0.954***	(0.149)
Øvrige ikke-vestlige lande	-1.016***	(0.072)	-0.892***	(0.077)
Øvrige vestlige lande	-0.385***	(0.085)	-0.180	(0.122)
Bor ikke med mor og far (ref.)				
Bor sammen med mor og far	0.319***	(0.015)	0.693***	(0.019)
Ingen søskende				
1 søskende (ref.)	0.274***	(0.026)	0.190***	(0.031)
2 søskende	-0.211***	(0.016)	-0.234***	(0.020)
3 eller flere søskende	-0.559***	(0.026)	-0.663***	(0.032)
Antal yngre søskende	0.155***	(0.008)	0.248***	(0.011)
Moderens karakteristika:				
Mor under 20 år ved barnets fødsel	-0.493***	(0.051)	-0.694***	(0.061)
Mor 20-40 år ved barnets fødsel (ref.)				
Mor over 40 år ved barnets fødsel	0.235***	(0.062)	0.263**	(0.082)
Højeste uddannelse (ref.: grundskoleudd.)				
Erhvervsfaglig uddannelse	0.374***	(0.019)	0.565***	(0.027)
Gymnasial uddannelse	0.877***	(0.031)	1.116***	(0.044)
Kort videregående uddannelse	0.808***	(0.035)	1.153***	(0.044)
Mellemlang videregående uddannelse	0.931***	(0.024)	0.952***	(0.030)
Lang videregående uddannelse	1.235***	(0.034)	1.378***	(0.043)
Selvstændig/medarbejdende				
Lønmodtager: topleder/højt færdighedsniveau	0.209***	(0.039)	0.280***	(0.046)
Lønmodtager: mellem færdighedsniveau	0.465***	(0.026)	0.518***	(0.035)
Lønmodtager: grund. færdighedsniveau (ref.)	0.236***	(0.021)	0.365***	(0.026)
Lønmodtager: øvrige	-0.091***	(0.022)	-0.098***	(0.027)
Førtidspension, kontanthjælp, ledig	-0.248***	(0.029)	-0.374***	(0.036)
Øvrige	-0.075*	(0.036)	-0.037	(0.052)
Indkomst i 10.000 kr.	0.012***	(0.002)	0.021***	(0.003)

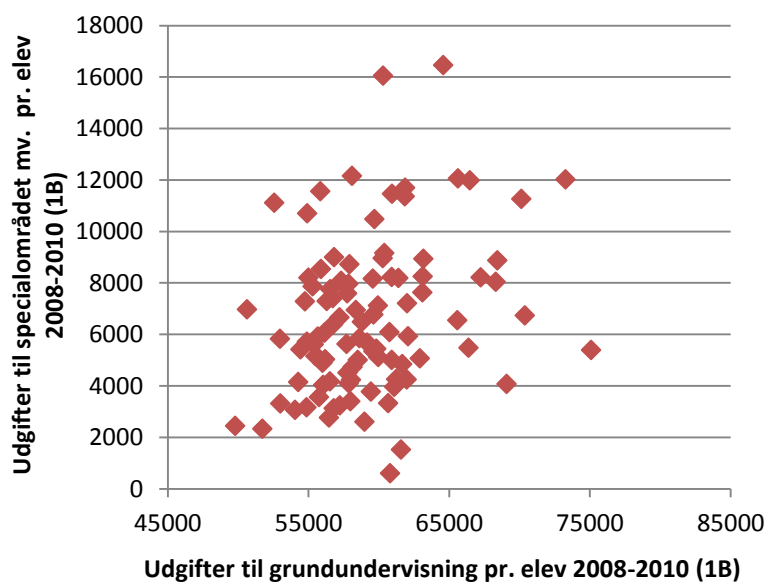
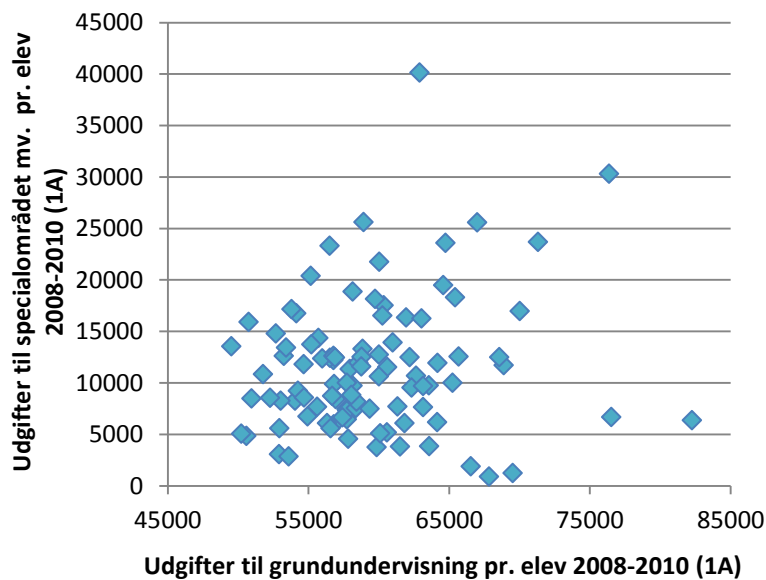
	Gns. dansk (læsning, mundtlig, skriftlig, retskrivning)	Gns. matematik (problemløsning, færdigheder)
Faderens karakteristika:		
Far under 20 år ved barnets fødsel	-0.216* (0.100)	-0.151 (0.124)
Far 20-40 år ved barnets fødsel (ref.)		
Far over 45 år ved barnets fødsel	0.278*** (0.046)	0.102 (0.057)
Højeste uddannelse (ref.: grundskoleudd.)		
Erhvervsfaglig uddannelse	0.283*** (0.019)	0.446*** (0.023)
Gymnasial uddannelse	0.918*** (0.035)	1.048*** (0.051)
Kort videregående uddannelse	0.619*** (0.030)	0.930*** (0.035)
Mellemlang videregående uddannelse	0.862*** (0.031)	1.144*** (0.037)
Lang videregående uddannelse	1.133*** (0.034)	1.412*** (0.046)
Selvstændig/medarbejdende		
Lønmodtager: topleder/højt færdighedsniveau	0.529*** (0.025)	0.576*** (0.033)
Lønmodtager: mellem færdighedsniveau	0.413*** (0.023)	0.414*** (0.030)
Lønmodtager: grund. færdighedsniveau (ref.)		
Lønmodtager: øvrige	0.029 (0.019)	-0.093*** (0.027)
Førtidspension, kontanthjælp, ledig	-0.200*** (0.029)	-0.321*** (0.041)
Øvrige	-0.118** (0.037)	-0.227*** (0.052)
Indkomst i 10.000 kr.	0.002*** (0.000)	0.002** (0.001)
Konstant	5.116*** (0.053)	4.381*** (0.075)
Observations	134689	133701
R ² (adjusted)	0.244	0.202

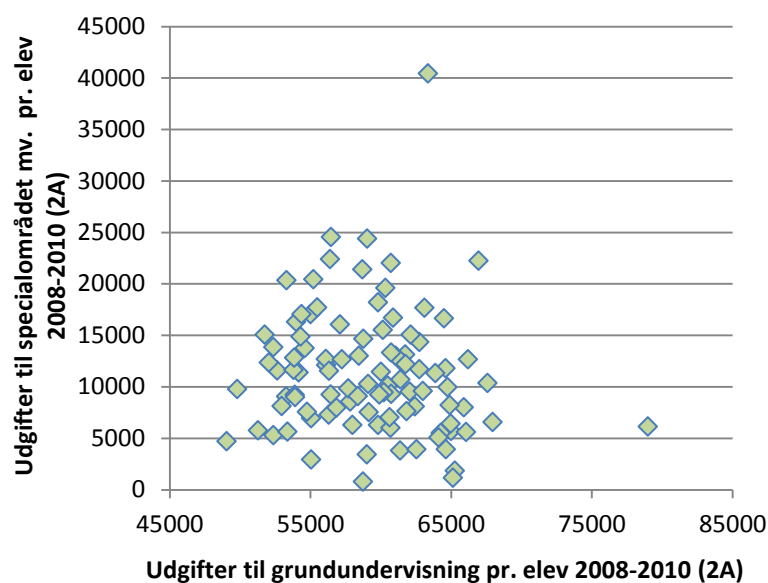
Anm.: *** signifikant på 0,001-niveau, ** signifikant på 0,01-niveau, * signifikant på 0,05-niveau. Standardfejl angivet i parentes og beregnet med korrektion for clusters på kommuneniveau (for hvert år). For alle variable er inkluderet en tilhørende indikatorvariabel, der angiver, om variabelen er (u)oplyst.

Figur 11.1 Benchmarkingindikator for de 98 kommuner hhv. original og baseret på estimationer inkl. oprindelsesland



Figur 11.2 Sammenhæng mellem kommunale udgifter til hhv. grundundervisning og specialudgifter (lyseblå markering: Model 1A (afgangsudgifter, ukorrigerede), rød markering: Model 1B (skolegangsudgifter, ukorrigerede) og grøn markering: Model 2A (afgangsudgifter, ukorrigerede))





Tabel 11.2 Pearson korrelationskoefficienter for udgiftsmål til hhv. grundundervisning og specialområdet m.m. pr. elev 2008-2010 (N=98)

	Model 1A: grundunder- visning	Model 1B: grundunder- visning	Model 2A: grundunder- visning	Model 2B: grundunder- visning
Model 1A: specialområdet	0,158			
Model 1B: specialområdet		0,288**		
Model 2A: specialområdet			-0,0951	
Model 2B: specialområdet				-0,0242

Anm.: *** signifikant på 0,001-niveau, ** signifikant på 0,01-niveau, * signifikant på 0,05-niveau.

12 Appendiks til kapitel 5: Benchmarkinganalyse

Tabel 12.1 Observeret karaktergennemsnit i hhv. dansk (læsning, mundtlig, skriftlig, retskrivning) og matematik (problemløsning, færdigheder) samt antal prøveelever 2008-2010 for de enkelte kommuner

	Gns. dansk (læsning, mundtlig, skriftlig, retskrivning)	Gns. mate- matik (pro- blemløsning, færdigheder)	Antal prøveelever 2008-2010	2B - Gns. grundudgifter 1.000 kr./elev i 2008/2010	2B - Gns. specialudgif- ter 1.000 kr./elev i 2008/2010
Hele Landet	6,15	6,89	136.254	58,787	7,455
Aabenraa	6,30	6,93	1353	59,091	8,649
Albertslund	5,65	5,80	511	55,746	10,085
Allerød	6,77	8,13	921	63,867	8,003
Assens	6,22	7,20	1203	62,083	4,661
Ballerup	6,23	6,82	1392	59,556	11,814
Billund	6,23	7,18	754	59,141	5,215
Bornholm	5,85	6,60	1108	55,919	11,412
Brøndby	5,50	5,87	935	53,130	7,091
Brønderslev	6,17	7,37	1062	61,293	4,935
Dragør	7,19	7,94	455	52,764	3,162
Egedal	6,56	7,22	1447	66,269	5,414
Esbjerg	6,09	6,83	3214	61,696	2,835
Faaborg-Midtfyn	5,93	6,84	1275	65,917	4,674
Fanø	6,03	7,19	81	53,216	0,555
Favrskov	6,36	7,55	1400	60,187	3,380
Faxe	5,72	5,91	1069	59,536	3,803
Frederikshavn	6,03	7,01	1708	58,103	6,337
Frederikssund	5,94	6,10	1107	62,478	12,753
Fredensborg	6,79	7,29	1102	66,469	6,851
Fredericia	6,02	6,68	1369	54,680	5,612
Frederiksberg	6,52	7,05	1234	49,956	10,319
Furesø	6,67	7,66	1165	56,974	5,172
Gentofte	7,26	8,19	1709	57,668	6,351
Gladsaxe	6,53	6,90	1542	62,804	12,240
Glostrup	6,02	6,71	510	58,317	7,126
Greve	6,16	6,95	1537	54,906	7,157
Gribskov	5,82	6,41	918	63,508	12,009
Guldborgsund	5,74	5,93	1672	62,237	6,497
Høje-Taastrup	5,49	6,09	1165	64,172	4,713
Haderslev	6,01	6,89	1318	61,475	6,464
Halsnæs	5,48	6,01	862	63,214	5,522
Hedensted	6,33	7,25	1206	63,254	3,731
Helsingør	6,47	6,98	1767	57,360	9,160
Herlev	6,06	6,53	674	56,216	7,731
Herning	6,16	7,22	2044	56,912	12,472
Hillerød	6,64	7,58	1309	64,811	18,914
Hjørring	6,01	6,90	2121	55,846	8,816
Holbæk	5,68	6,04	1636	60,435	9,792
Holstebro	6,38	7,62	1284	52,000	2,759
Horsens	6,09	6,75	1925	64,134	4,474
Hvidovre	5,77	6,07	1482	53,688	4,938
Hørsholm	7,34	8,41	670	64,384	6,794
Ikast-Brande	5,90	6,68	1008	53,268	2,434
Ishøj	5,13	5,45	598	54,390	10,195
Jammerbugt	6,06	6,78	1196	61,532	8,663
Kalundborg	5,50	6,13	1213	59,260	9,277
Kerteminde	6,04	6,60	737	60,608	3,365
Kolding	6,21	7,04	1964	58,887	9,180
København	5,72	5,99	6785	51,282	13,729
Køge	5,92	6,26	1720	55,166	9,118
Langeland	5,50	6,53	269	67,560	4,141

	Gns. dansk (læsning, mundtlig, skriftlig, retskrivning)	Gns. mate- matik (pro- blemløsning, færdigheder)	Antal prøveelever 2008-2010	2B – Gns. grundudgifter 1.000 kr./elev i 2008/2010	2B – Gns. specialudgif- ter 1.000 kr./elev i 2008/2010
Lejre	6,47	7,12	739	62,627	5,985
Lemvig	6,20	7,32	528	59,893	8,787
Lolland	5,63	6,03	1140	59,346	11,698
Lyngby-Taarbæk	7,79	8,48	1378	60,569	8,457
Læsø	5,77	6,55	55	58,764	1,365
Mariagerfjord	6,37	7,29	1208	61,780	7,455
Middelfart	6,16	7,06	904	60,375	9,253
Morsø	5,63	5,97	556	56,149	6,059
Norrdjurs	5,69	6,56	1005	62,746	5,995
Nordfyns	6,10	7,04	741	63,240	4,107
Nyborg	5,93	6,62	715	60,450	5,324
Næstved	6,23	6,63	2098	56,172	8,816
Odder	6,10	7,01	523	60,122	7,689
Odense	6,09	6,72	4381	56,576	6,043
Odsherred	5,73	6,09	765	61,508	6,434
Randers	6,02	6,94	2224	60,280	7,320
Rebild	6,22	7,26	915	57,138	6,590
Ringkøbing-Skjern	5,88	6,68	1335	63,120	4,737
Ringsted	5,80	6,32	864	57,322	11,094
Roskilde	6,56	7,65	2220	62,563	8,677
Rudersdal	7,36	8,30	1695	64,169	7,756
Rødovre	5,70	6,41	928	53,889	8,356
Samsø	6,07	6,16	112	56,585	7,960
Silkeborg	6,40	7,62	2351	59,739	4,878
Skanderborg	6,46	7,54	1659	61,198	5,962
Skive	5,94	7,07	1445	58,357	8,577
Slagelse	5,77	6,18	1985	58,642	5,339
Solrød	6,59	7,33	668	55,257	6,052
Sorø	6,30	6,67	811	59,008	5,072
Stevns	5,98	6,71	577	60,115	6,373
Struer	5,84	6,77	542	53,410	3,539
Svendborg	6,10	6,97	1595	58,630	8,737
Syddjurs	6,32	7,14	1049	60,101	4,841
Sønderborg	6,25	6,81	2065	58,408	3,478
Thisted	5,99	6,92	1492	61,285	6,665
Tårnby	5,91	6,32	1235	55,238	6,695
Tønder	5,68	6,63	813	61,260	5,060
Vallensbæk	6,36	7,59	475	53,077	6,441
Varde	6,11	7,13	1411	62,860	3,248
Vejen	6,02	7,16	1150	59,931	4,007
Vejle	6,16	6,99	2493	62,659	9,901
Vesthimmerland	5,79	6,67	945	61,656	6,282
Viborg	6,11	7,49	2518	55,414	8,299
Vordingborg	5,65	5,84	1242	56,592	12,345
Aalborg	6,23	7,05	4847	59,758	9,429
Aarhus	6,39	7,18	6977	54,953	5,062
Ærø	6,20	7,57	174	60,839	3,909

Tabel 12.2 Regressionsresultater for dansk og matematik (koefficientestimer, standardiserede)

	Gns. dansk (læsning, mundtlig, skriftlig, retskrivning)		Gns. matematik (problemløsning, færdigheder)	
Elevens karakteristika:				
Dreng	-1.038***	(0.016)	0.415***	(0.017)
Dansk oprindelse (ref.)				
Efterkommer	-0.807***	(0.064)	-0.961***	(0.079)
Indvandrer	-1.292***	(0.051)	-1.271***	(0.052)
Bor ikke med mor og far (ref.)				
Bor sammen med mor og far	0.317***	(0.016)	0.689***	(0.019)
Ingen søskende	0.270***	(0.026)	0.186***	(0.032)
1 søskende (ref.)				
2 søskende	-0.212***	(0.016)	-0.233***	(0.020)
3 el. flere søskende	-0.586***	(0.026)	-0.695***	(0.032)
Antal yngre søskende	0.148***	(0.008)	0.236***	(0.011)
Moderens karakteristika:				
Mor under 20 år ved barnets fødsel	-0.507***	(0.051)	-0.716***	(0.061)
Mor 20-40 år ved barnets fødsel (ref.)				
Mor over 40 år ved barnets fødsel	0.236***	(0.061)	0.258**	(0.081)
Højeste uddannelse (ref.: grundskoleudd.)				
Erhvervsfaglig uddannelse	0.378***	(0.019)	0.563***	(0.026)
Gymnasial uddannelse	0.878***	(0.031)	1.115***	(0.045)
Kort videregående uddannelse	0.813***	(0.035)	1.155***	(0.043)
Mellemlang videregående uddannelse	0.937***	(0.024)	0.954***	(0.030)
Lang videregående uddannelse	1.243***	(0.034)	1.380***	(0.043)
Selvstændig/medarbejdende	0.208***	(0.039)	0.293***	(0.046)
Lønmodtager: topleder/højt færdighedsniveau	0.459***	(0.026)	0.510***	(0.035)
Lønmodtager: mellem færdighedsniveau	0.230***	(0.021)	0.356***	(0.027)
Lønmodtager: grund. færdighedsniveau (ref.)				
Lønmodtager: øvrige	-0.088***	(0.023)	-0.096***	(0.027)
Førtidspension, kontanthjælp, ledig	-0.270***	(0.029)	-0.416***	(0.036)
Øvrige	-0.091*	(0.036)	-0.068	(0.053)
Indkomst i 10.000 kr.	0.012***	(0.002)	0.020***	(0.003)
Faderens karakteristika:				
Far under 20 år ved barnets fødsel	-0.222*	(0.100)	-0.169	(0.124)
Far 20-40 år ved barnets fødsel (ref.)				
Far over 45 år ved barnets fødsel	0.286***	(0.046)	0.102	(0.057)
Højeste uddannelse (ref.: grundskoleudd.)				
Erhvervsfaglig uddannelse	0.290***	(0.018)	0.447***	(0.023)
Gymnasial uddannelse	0.928***	(0.035)	1.046***	(0.052)
Kort videregående uddannelse	0.630***	(0.029)	0.940***	(0.035)
Mellemlang videregående uddannelse	0.870***	(0.030)	1.149***	(0.038)
Lang videregående uddannelse	1.141***	(0.034)	1.420***	(0.047)
Selvstændig/medarbejdende	0.146***	(0.024)	0.171***	(0.032)
Lønmodtager: topleder/højt færdighedsniveau	0.518***	(0.025)	0.560***	(0.033)
Lønmodtager: mellem færdighedsniveau	0.403***	(0.023)	0.400***	(0.029)
Lønmodtager: grund. færdighedsniveau (ref.)				
Lønmodtager: øvrige	0.021	(0.019)	-0.109***	(0.028)
Førtidspension, kontanthjælp, ledig	-0.225***	(0.030)	-0.355***	(0.041)
Øvrige	-0.132***	(0.037)	-0.250***	(0.052)
Indkomst i 10.000 kr.	0.002***	(0.000)	0.002**	(0.001)
Konstant	5.130***	(0.053)	4.418***	(0.075)
Observationer	134689		133701	
R ² (adjusted)	0.242		0.197	

Anm.: *** signifikant på 0,001-niveau, ** signifikant på 0,01-niveau, * signifikant på 0,05-niveau. Standardfejl angivet i parentes og beregnet med korrektion for clusters på kommuneniveau (for hvert år). For alle variable er inkluderet en tilhørende indikatorvariabel, der angiver, om variabelen er (u)oplyst.

Tabel 12.3 Antal kommuner i kvintiler efter indikator hhv. korrigeret og ukorrigeret for elevernes socioøkonomiske baggrund

Korrigeret for elevernes socioøkonomiske baggrund						
	1. kvartil	2. kvartil	3. kvartil	4. kvartil	5. kvartil	Total
Ukorrigeret						
1. kvartil	8	10	1	0	0	19
2. kvartil	6	3	10	1	0	20
3. kvartil	4	4	5	6	0	19
4. kvartil	1	3	3	10	3	20
5. kvartil	0	0	0	3	17	20
Total	19	20	19	20	20	98

13 Appendiks til kapitel 6: Effektivitetsanalyse

Tabel 13.1 Regressionsresultater for dansk og matematik (koefficientestimer, standardiserede) inkl. oplysninger for korrigerede kommunale udgifter (2B)

	Gns. dansk (læsning, mundtlig, skriftlig, retskrivning)		Gns. matematik (problemløsning, færdigheder)	
Elevens karakteristika:				
Dreng	-1.039***	(0.016)	0.415***	(0.017)
Dansk oprindelse (ref.)				
Efterkommer	-0.785***	(0.056)	-0.895***	(0.057)
Indvandrer	-1.284***	(0.048)	-1.247***	(0.052)
Bor ikke med mor og far (ref.)				
Bor sammen med mor og far	0.312***	(0.015)	0.678***	(0.019)
Ingen søskende	0.275***	(0.025)	0.198***	(0.031)
1 søskende (ref.)				
2 søskende	-0.215***	(0.015)	-0.240***	(0.020)
3 el. flere søskende	-0.589***	(0.025)	-0.703***	(0.032)
Antal yngre søskende	0.147***	(0.008)	0.236***	(0.011)
Moderens karakteristika:				
Mor under 20 år ved barnets fødsel	-0.508***	(0.051)	-0.716***	(0.061)
Mor 20-40 år ved barnets fødsel (ref.)				
Mor over 40 år ved barnets fødsel	0.237***	(0.062)	0.264**	(0.081)
Højeste uddannelse (ref.: grundskoleudd.)				
Erhvervsfaglig uddannelse	0.378***	(0.019)	0.560***	(0.027)
Gymnasial uddannelse	0.879***	(0.031)	1.118***	(0.044)
Kort videregående uddannelse	0.814***	(0.035)	1.154***	(0.044)
Mellemlang videregående uddannelse	0.938***	(0.024)	0.956***	(0.030)
Lang videregående uddannelse	1.245***	(0.034)	1.386***	(0.043)
Selvstændig/medarbejdende	0.209***	(0.039)	0.291***	(0.046)
Lønmodtager: topleder/højt færdighedsniveau	0.463***	(0.026)	0.514***	(0.035)
Lønmodtager: mellem færdighedsniveau	0.232***	(0.021)	0.358***	(0.027)
Lønmodtager: grund. færdighedsniveau (ref.)				
Lønmodtager: øvrige	-0.089***	(0.022)	-0.098***	(0.028)
Førtidspension, kontanthjælp, ledig	-0.270***	(0.029)	-0.414***	(0.036)
Øvrige	-0.089*	(0.036)	-0.062	(0.052)
Indkomst i 10.000 kr.	0.012***	(0.002)	0.020***	(0.003)
Faderens karakteristika:				
Far under 20 år ved barnets fødsel	-0.217*	(0.100)	-0.161	(0.123)
Far 20-40 år ved barnets fødsel (ref.)				
Far over 45 år ved barnets fødsel	0.289***	(0.046)	0.108	(0.057)
Højeste uddannelse (ref.: grundskoleudd.)				
Erhvervsfaglig uddannelse	0.289***	(0.019)	0.446***	(0.023)
Gymnasial uddannelse	0.933***	(0.034)	1.059***	(0.050)
Kort videregående uddannelse	0.628***	(0.029)	0.936***	(0.034)
Mellemlang videregående uddannelse	0.870***	(0.030)	1.151***	(0.037)
Lang videregående uddannelse	1.146***	(0.033)	1.430***	(0.045)
Selvstændig/medarbejdende	0.148***	(0.024)	0.171***	(0.032)
Lønmodtager: topleder/højt færdighedsniveau	0.520***	(0.025)	0.562***	(0.033)
Lønmodtager: mellem færdighedsniveau	0.406***	(0.023)	0.404***	(0.030)
Lønmodtager: grund. færdighedsniveau (ref.)				
Lønmodtager: øvrige	0.021	(0.019)	-0.108***	(0.028)
Førtidspension, kontanthjælp, ledig	-0.222***	(0.030)	-0.349***	(0.041)
Øvrige	-0.127***	(0.037)	-0.242***	(0.051)
Indkomst i 10.000 kr.	0.002***	(0.000)	0.002**	(0.001)
Kommune variable:				
2B-udgifter til grundundervisning 1.000 kr.	0.001	(0.007)	0.020*	(0.010)
2B-udgifter til specialområdet m.m. 1.000 kr.	-0.014	(0.008)	-0.015	(0.012)
Konstant	5.160***	(0.408)	3.367***	(0.591)
Observations	134689		133701	
R ² (adjusted)	0.242		0.198	

Anm. * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$. Standardfejl angivet i parentes og beregnet med korrektion for clusters på kommuneniveau (for hvert år). For alle variable er inkluderet en tilhørende indikatorvariabel, der angiver, om variablen er (u)oplyst.

Tabel 13.2 Regressionsresultater for dansk og matematik (koefficientestimer, standardiserede) inkl. oplysninger for ukorrigerede kommunale udgifter (1B) samt udvalgte behovsvariable på kommuneniveau

	Gns. dansk (læsning, mundtlig, skriftlig, retskrivning)		Gns. matematik (problemløsning, færdigheder)	
Elevers karakteristika:				
Dreng	-1.039***	(0.02)	0.415***	(0.02)
Dansk oprindelse (ref.)				
Efterkommer	-0.756***	(0.05)	-0.751***	(0.05)
Indvandrer	-1.277***	(0.05)	-1.203***	(0.05)
Bor ikke med mor og far (ref.)				
Bor sammen med mor og far	0.304***	(0.01)	0.649***	(0.02)
Ingen søskende	0.281***	(0.03)	0.224***	(0.03)
1 søskende (ref.)				
2 søskende	-0.222***	(0.02)	-0.269***	(0.02)
3 el. flere søskende	-0.596***	(0.02)	-0.733***	(0.03)
Antal yngre søskende	0.147***	(0.01)	0.234***	(0.01)
Moderens karakteristika:				
Mor under 20 år ved barnets fødsel	-0.505***	(0.05)	-0.707***	(0.06)
Mor 20-40 år ved barnets fødsel (ref.)				
Mor over 40 år ved barnets fødsel	0.239***	(0.06)	0.270**	(0.08)
Højeste uddannelse (ref.: grundskoleudd.)				
Erhvervsfaglig uddannelse	0.376***	(0.02)	0.552***	(0.03)
Gymnasial uddannelse	0.876***	(0.03)	1.109***	(0.04)
Kort videregående uddannelse	0.812***	(0.03)	1.150***	(0.04)
Mellemlang videregående uddannelse	0.934***	(0.02)	0.945***	(0.03)
Lang videregående uddannelse	1.244***	(0.03)	1.388***	(0.04)
Selvstændig/medarbejdende	0.210***	(0.04)	0.294***	(0.05)
Lønmodtager: topleder/højt færdighedsniveau	0.464***	(0.03)	0.519***	(0.04)
Lønmodtager: mellem færdighedsniveau	0.234***	(0.02)	0.368***	(0.03)
Lønmodtager: grund. færdighedsniveau (ref.)				
Lønmodtager: øvrige	-0.090***	(0.02)	-0.102***	(0.03)
Førtidspension, kontanthjælp, ledig	-0.270***	(0.03)	-0.406***	(0.04)
Øvrige	-0.084*	(0.04)	-0.044	(0.05)
Indkomst i 10.000 kr.	0.012***	(0.00)	0.021***	(0.00)
Faderens karakteristika:				
Far under 20 år ved barnets fødsel	-0.210*	(0.10)	-0.131	(0.12)
Far 20-40 år ved barnets fødsel (ref.)				
Far over 45 år ved barnets fødsel	0.293***	(0.05)	0.122*	(0.06)
Højeste uddannelse (ref.: Grundskoleudd.)				
Erhvervsfaglig uddannelse	0.290***	(0.02)	0.450***	(0.02)
Gymnasial uddannelse	0.938***	(0.03)	1.086***	(0.05)
Kort videregående uddannelse	0.626***	(0.03)	0.932***	(0.03)
Mellemlang videregående uddannelse	0.872***	(0.03)	1.166***	(0.04)
Lang videregående uddannelse	1.149***	(0.03)	1.455***	(0.04)
Selvstændig/medarbejdende	0.149***	(0.02)	0.174***	(0.03)
Lønmodtager: topleder/højt færdighedsniveau	0.521***	(0.03)	0.570***	(0.03)
Lønmodtager: mellem færdighedsniveau	0.408***	(0.02)	0.418***	(0.03)
Lønmodtager: grund. færdighedsniveau (ref.)				
Lønmodtager: øvrige	0.024	(0.02)	-0.096***	(0.03)
Førtidspension, kontanthjælp, ledig	-0.218***	(0.03)	-0.328***	(0.04)
Øvrige	-0.122***	(0.04)	-0.218***	(0.05)
Indkomst i 10.000 kr.	0.002***	(0.00)	0.002**	(0.00)
Kommune variable:				
1B-udgifter til grundundervisning 1.000 kr.	-0.003	(0.01)	-0.015	(0.01)
1B-udgifter til specialområdet m.m. 1.000 kr.	-0.008	(0.01)	0.009	(0.01)
Andel af 6-16-årige indiv. og efterk. fra ikke-vestlige lande	0.003	(0.01)	0.002	(0.01)
Andel af børn af enlige forsørgere i kommunen	-0.018	(0.01)	-0.067***	(0.01)
Antal 6-16-årige i kommunen, logaritmisk	0.102	(0.11)	0.208	(0.13)
Konstant	5.259***	(0.68)	5.583***	(0.82)
Observationer	134689		133701	
R ² (adjusted)	0.243		0.203	

Anm.: *** signifikant på 0,001-niveau, ** signifikant på 0,01-niveau, * signifikant på 0,05-niveau. Standardfejl angivet i parenteser. Standardfejl korrigeret for clusters på kommuneniveau (for hvert år). For alle variable er inkluderet en tilhørende indikatorvariabel, der angiver, om variabelen er (u)oplyst.

Tabel 13.3 Betydning af kommunale udgiftsmål (1.000 kr.) for karaktergennemsnit hos prøveelever i 2008-2010 – 36 særskilte regressionsmodeller kontrolleret for individvariable (separat model for hver enkelt karaktervariabel og hvert udgiftsmål)

	Model 1: Ikke korrigeret for kommunale forskelle i udgiftsbehov				Model 2: Korrigeret for kommunale forskelle i udgiftsbehov			
	Grund-udgifter i afgangår - 1A	Specialudgifter i afgangår - 1A	Grund-udgifter i skolegang - 1B	Special-udgifter i skolegang - 1B	Grund-udgifter i afgangår - 2A	Special-udgifter i afgangår - 2A	Grund-udgifter i skolegang - 2B	Special-udgifter i skolegang - 2B
Gns. dansk (læsning, mundtlig, skriftlig, retskrivning)	-0.010*	-0.007*	-0.010	-0.015*	-0.002	-0.007*	0.003	-0.015
Dansk, læsning	-0.019*	-0.010	-0.016	-0.026	-0.008	-0.009	0.004	-0.027
Dansk, mundtlig	0.003	-0.002	0.003	0.001	0.004	-0.002	0.005	0.002
Dansk, retskrivning	-0.016***	-0.011**	-0.017**	-0.017*	0.001	-0.009*	0.011	-0.013
Dansk, skriftlig	-0.009	-0.007	-0.011	-0.018	-0.008	-0.008	-0.007	-0.021
Gns. matematik (problemløsning, færdigheder)	-0.025***	-0.012*	-0.037***	-0.027*	0.013	-0.007	0.022*	-0.019
Matematik, færdigheder	-0.022***	-0.010*	-0.031***	-0.023*	0.010	-0.006	0.017	-0.015
Matematik, problemløsning	-0.028***	-0.013*	-0.042***	-0.032**	0.017*	-0.007	0.027*	-0.022

Anm.: *** signifikant på 0,001-niveau, ** signifikant på 0,01-niveau, * signifikant på 0,05-niveau. Standardfejl er korrigeret for clusters på kommuneniveau (for hvert år). I modellerne er der kontrolleret for variable for elevkarakteristika: køn, etnicitet & familiebaggrund: mor/fars alder ved barnets fødsel, mor/fars uddannelsesniveau, mor/fars indkomst, mor/fars arbejdsmarkedsstatus.

Tabel 13.4 Pearson korrelationskoefficienter for benchmarkingindikatorer henholdsvis med/uden korrektion for kommunale udgifter til skoleområdet (for de fire forskellige udgiftsmål) (N=98)

	Benchmarking-indikator, ukorrigeret	Benchmarking-indikator, korrigeret (model 1A)	Benchmarking-indikator, korrigeret (model 1B)	Benchmarking-indikator, Korrigeret (model 2A)
Benchmarkingindikator, korrigeret (model 1A)	0.877***			
Benchmarkingindikator, korrigeret (model 1B)	0.884***	0.968***		
Benchmarkingindikator, korrigeret (model 2A)	0.980***	0.865***	0.887***	
Benchmarkingindikator, korrigeret (model 2B)	0.973***	0.850***	0.869***	0.987***

Tabel 13.5 Regressionsresultater for dansk og matematik – betydning af udgiftsmål

	Gns. dansk (læsning, mundtlig, skriftlig, retskrivning)	Gns. matematik (problemløsning, færdigheder)
2B-udgifter til grundundervisning 1.000 kr.	0.019 (0.010)	0.042** (0.013)
2B-udgifter til specialområdet m.m. 1.000 kr.	-0.009 (0.011)	-0.012 (0.015)
Konstant	5.103*** (0.596)	4.529*** (0.808)
Observationer	134976	133997
R ² (adjusted)	0.001	0.003

Anm.: *** signifikant på 0,001-niveau, ** signifikant på 0,01-niveau, * signifikant på 0,05-niveau. Standardfejl angivet i parentes og beregnet med korrektion for clusters på kommuneniveau (for hvert år).

Tabel 13.6 Antal kommuner i kvintiler efter benchmarkingindikator henholdsvis korrigeret og ukorrigeret for kommunale udgifter til skoleområdet

	Korrigeret for kommuneudgifter (2B)					Total
	1. kvartil	2. kvartil	3. kvartil	4. kvartil	5. kvartil	
Ukorrigeret						
1. kvartil	17	2	0	0	0	19
2. kvartil	2	14	4	0	0	20
3. kvartil	0	4	11	4	0	19
4. kvartil	0	0	4	13	3	20
5. kvartil	0	0	0	3	17	20
Total	19	20	19	20	20	98

Tabel 13.7 Rangordning af kommuner: Opdeling i kvintiler efter benchmarkingindikator for hhv. korrigeret og ukorrigeret for kommunale udgifter til folkeskoleområdet (model 2B)

	Korrigeret for kommunale udgifter				
	1. kvintil	2. kvintil	3. kvintil	4. kvintil	5. kvintil
1. kvintil	Aabenraa Billund Brønderslev Dragør Favrskov Hedensted Herning Holstebro Hørsholm Lemvig Lyngby-Taarbæk Mariagerfjord Silkeborg Vardø Vejen Viborg Ærø	Assens Syddjurs			
2. kvintil	Kolding Vallensbæk	Frederikshavn Hjørring Ikast-Brande Jammerbugt Nordfyns Randers Rebild Roskilde Rudersdal Skanderborg Skive Solrød Thisted Aarhus	Esbjerg Fredensborg Horsens Sønderborg		
3. kvintil		Frederiksberg Helsingør Hillerød Aalborg	Allerød Gentofte Glostrup Haderslev Læsø Middelfart Nyborg Næstved Odense Svendborg Vejle	Egedal Faaborg-Midtfyn Ringkøbing-Skjern Sorø	
4. kvintil			Ballerup Bornholm Fredericia Greve	Brøndby Fanø Furesø Gladsaxe Herlev Kerteminde Lolland Odder Samsø Stevns Struer Tønder Vesthimmerland	Langeland Lejre Norddjurs
5. kvintil				Ishøj København Ringsted	Albertslund Faxe Frederikssund Gribskov Guldborgsund Høje-Taastrup Halsnæs Holbæk Hvidovre Kalundborg Køge Morsø Odsherred Rødovre Slagelse Tårnby Vordingborg

English Summary

Kurt Houlberg, Britt Østergaard Larsen & Beatrice Schindler Rangvid

Benchmarking and Efficiency Analysis of Danish Public Schools

The association between municipal spending on schools and school leaving grades, corrected for social background and municipal spending levels

The present report analyses the association between municipal per-pupil spending on public schools and the grades obtained by pupils in the lower secondary school leaving examination, when control is made for the pupils' social backgrounds and municipal expenditure needs for education at primary and lower secondary level.

The analysis includes all municipal school pupils who sat the lower secondary school leaving examination of grade 9 in the years 2008-2010. The data employed were drawn from official records of the school leaving examination grades of these 135,000 pupils and their social backgrounds combined with information from their respective municipalities about expenditure per pupil on primary and lower secondary education in their school leaving year, and total spending of their municipality taken over all the years of the pupils' school attendance. The analysis focuses on spending on basic schooling activities accounted in the municipal accounts for public schools, but controls for spending on special-needs teaching and support functions accounted at the municipal level on particular account numbers.

The overall finding of the study is that after differences in pupils' social backgrounds and municipal expenditure needs on primary and lower secondary education are taken into account, the level of spending on basic schooling appears to be associated with the pupils' leaving grades in the lower half of the spending distribution. The correlation for grades in mathematics, though modest, is statistically significant. Given the assumption that the model includes all school-exogenous characteristics of pupils relevant for expenditure needs and attainment at the leaving examination, calculations indicate, that for municipalities in the lower half of the spending distribution, increasing per-pupil spending on basic schooling by DKK 1000 throughout a pupil's years of school attendance raises the mathematics grade by 0.04 points. For municipalities with a higher corrected spending level, a statistically significant association between spending and grades cannot be found.

The overall modest correlation between spending and grades on the other hand indicates that – given the premises of the model – it should be possible to improve results without increased allocation of resources. Calculations show that leaving examination results could be raised by the equivalent of 0.32 of a grade on average for pupils generally – with unchanged resource allocation – if all municipalities attained the same average grades that 20 per cent of local authorities attaining the highest grades relative to the expected given the composition of the pupils. Moreover, by bringing the 20 per cent of municipalities with the lowest bench-

marking up to the average, the improvement in that group would be equivalent to 0.38 of a grade (corresponding to 0.06 of a grade for pupils all together).

Methodologically it should be noted however, that even though the model includes many data on the social and familiar background of the pupils, the model does *not* include all school-exogenous factors with potential influence on the attainment of the pupil at the leaving examination and/or municipal expenditure needs for public schools. The model for instance does not include data on the pupils (inherited) skills when entering the school or data on somatic and psychiatric problems.

At the general level, the study shows that simple comparisons of the association between spending and results give a misleading view, as increased spending on primary and lower secondary education appears to be associated with lower grades. Such an over-simple comparison fails to take into account that the pupils' social and family background is relevant not only to the schools' ability to improve their pupils' academic results, but also to the resources needed to produce improvement. It is more difficult – and more costly – to achieve a high average grade in municipalities where many pupils come from disadvantaged social backgrounds.

The findings of the study may be summarised under six headings:

- Increased spending on basic education is positively associated with grades at the leaving examination, after controlling for differences in pupils' social backgrounds and municipal expenditure needs. The positive association is observed in the lower half of the spending distribution.
- Spending on basic education is especially relevant for pupils from disadvantaged social backgrounds.
- Pupils' social and family background has a great influence on their examination results.
- The variation in attainment at the leaving examination is larger between schools than between municipalities.
- Spending levels over the entire period of school attendance have a stronger association with attainment than spending levels in the school leaving year.
- Wide variation between municipalities in the prioritisation of basic education in relation to special-needs teaching and support functions.

Increased spending on basic education is positively associated with grades at the leaving examination, after controlling for differences in pupils' social backgrounds and municipal expenditure needs. The positive association is observed in the lower half of the spending distribution

After differences in pupils' social backgrounds and municipal expenditure needs on primary and lower secondary education are taken into account, the level of spending on basic schooling appears to have a positive association with the pupils' leaving grades. For spending levels up to the average level it applies, the higher the spending, the higher the grades. The correlation for grades in mathematics is statistically significant, though modest. Given the assump-

tion that the model includes all school-exogenous characteristics of pupils relevant for expenditure needs and attainment at the leaving examination, calculations indicate, that for municipalities in the lower half of the spending distribution, increasing per-pupil spending on basic schooling by DKK 1000 throughout a pupil's years of school attendance raises the mathematics grade by 0.04 points. According to the model an expansion of per-pupil spending by DKK 3000 for instance, raises the mathematics grade by 0.12 points.

For municipalities with a higher corrected spending level, a statistically significant association between spending and grades cannot be found.

Spending on basic education is especially relevant for pupils from disadvantaged social backgrounds

Overall, the positive correlation between spending on basic education and pupils' examination results is strongest for pupils from disadvantaged social backgrounds. Pupils whose background is non-Western and/or whose parents have only basic education, are divorced or are not in work, gain relatively more in terms of educational attainment from increased municipal spending than do pupils from more advantaged backgrounds.

Pupils' social and family background has a great influence on their examination results

In common with previous studies, the present study finds that pupils' social and family backgrounds have great influence on their examination results. It is found, for example, that pupils from non-Western backgrounds and those with backgrounds of single-parent families, teenage mothers, transfer incomes, low education and/or low income, achieves lower grades in both Danish and mathematics. The study also finds that, on average, boys do better at mathematics, whereas girls obtain higher grades in Danish. Pupils' social and family backgrounds account for altogether 20–25 per cent of the differences between individual pupils' leaving grades and 77 per cent of the differences in average leaving grades between Danish local authorities.

The variation in attainment at the leaving examination is larger between schools than between municipalities

The analysis shows considerable differences within the single municipalities. This remains true after controlling for the pupils' social and family backgrounds. For example, some schools in a given municipality achieve better results than one would expect in the light of the pupils' backgrounds, whereas others perform less well than might be expected. As systematic data on spending levels at individual schools was not available for this analysis, we cannot make any firm statements about the magnitude of the variations in per-pupil expenditure between the schools in the single municipalities, and we are not able to tell, whether the differences in educational attainment between schools are mirroring similar differences in per-pupil spending at school level. This puzzling question can only be answered in further studies including valid data on the actual use of resources at school level and controlling for, that the social background of the pupils not only has significance for the educational attainment but also for how resource-demanding the teaching is.

Spending levels over the entire period of school attendance have a stronger association with attainment than spending levels in the school leaving year

The study supports a view of learning as a cumulative process, since total spending over the entire period of a pupil's school attendance has a stronger association with the pupils' educational attainment than spending in the school leaving year in isolation.

Overall, pupils' social and family backgrounds influence results more than the prioritisation of basic education in their local authority's spending policy.

Wide variation between municipalities in the prioritisation of basic education in relation to special-needs teaching and support functions

Not only do the municipalities have widely differing basic conditions for providing education at primary and lower secondary school level, but they also differ widely in the way their spending policies priorities between basic education on the one hand, and special-needs teaching in regional offers, special schools, educational psychology services, teaching for sick pupils/pupils at home, pupil transport, etc., on the other. Municipalities with high spending on basic education do not necessarily also have high expenditure on the special-needs area, etc. Municipal accounts do not make it possible to quantify spending on special-needs teaching in ordinary classes, and it is therefore not possible to say to what extent their different weighting of basic education in relation to the special-needs area, etc., is an expression of differences in accounting or of differences in educational practice and degree of inclusion of special-needs pupils in ordinary teaching. But a consequence of the differences in spending policy priorities is that it may be important to control for differences in expenditure on the special-needs area, when analysing the significance of spending on basic education. For the municipalities in general, following the Structural Reform of 2007, expenditures on special-needs teaching and support functions have increased relatively more than spending on basic education.



**Det Nationale Institut
for Kommuner og Regioners
Analyse og Forskning**

Købmagergade 22
1150 København K
E-mail: kora@kora.dk
Telefon: 444 555 00